



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Τεχνικός Δασικής Προστασίας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΑΕΚ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2026

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Τεχνικός Δασικής Προστασίας

ΣΑΕΚ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2026

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ «ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ»

Συγγραφική ομάδα

Πάυλος Χριστακόπουλος
Γεώργιος Δαμασκηνίδης
Δήμητρα Καφφέ
Γεώργιος Κηπουργός
Δημήτριος Κουτσανίτης
Βασιλική Λαζαρίδου
Γεώργιος Φωτιάδης

Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης

του εκπαιδευτικού εγχειριδίου

Λεωνίδα Αναστασόπουλος

Γλωσσική επιμέλεια

Εκδόσεις Σοκόλη

Σχεδιασμός-σελιδοποίηση

Mr. Moschos / WINK DESIGN

Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού εγχειριδίου της ειδικότητας διαμορφώθηκε από τη συγγραφική ομάδα με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα που επεξεργάστηκε το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» (κωδικός ΟΠΣ [MIS] 5069281) του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020», που υλοποιήθηκε με σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων και, ειδικότερα, από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρο της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ και τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Κ.Τ.). Το παρόν εκπαιδευτικό εγχειρίδιο αναπτύχθηκε με την ευθύνη του ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, τα επιστημονικά στελέχη του οποίου παρακολούθησαν και υποστήριξαν τον συντονισμό του έργου σε όλες του τις φάσεις.

Περιεχόμενα

1	Πρόλογος	7
2	Εισαγωγή	9
A	Περιγραφή ειδικότητας	11
1	Τίτλος ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	11
1 . 1	Τίτλος ειδικότητας	11
1 . 2	Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	11
2	Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας	12
2 . 1	Ορισμός ειδικότητας	12
2 . 2	Αρμοδιότητες/Καθήκοντα	12
2 . 3	Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	13
2 . 4	Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης	14
B	Σκοπός και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	15
1	Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	15
2	Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	16
Γ	Βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές και αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	20
1	Ωρολόγιο πρόγραμμα	21
2	Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	22
2 . 1	ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	22
2 . 1 . A	ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ ΦΥΤΩΝ	22
2 . 1 . B	ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	28
2 . 1 . Γ	ΔΑΣΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ	33
2 . 1 . Δ	ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	39
2 . 1 . E	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ	47
2 . 1 . ΣΤ	ΑΓΓΛΙΚΑ: ΔΑΣΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ	52
2 . 1 . Ζ	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	59

2 . 2	ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	65
2 . 2 . Α	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ	65
2 . 2 . Β	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ	71
2 . 2 . Γ	ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	76
2 . 2 . Δ	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	82
2 . 2 . Ε	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΓΣΠ) ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	87
2 . 2 . ΣΤ	ΔΑΣΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΗ	93
2 . 2 . Ζ	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	101
2 . 3	ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	107
2 . 3 . Α	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	107
2 . 3 . Β	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ	114
2 . 3 . Γ	ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	119
2 . 3 . Δ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	125
2 . 3 . Ε	ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	133
2 . 3 . ΣΤ	ΔΑΣΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΟΛΟΓΙΑ	139
2 . 3 . Ζ	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	145
2 . 4	ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄	151
2 . 4 . Α	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΠΡΑΞΗ	151
3	Διδακτική μεθοδολογία	157
4	Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης	160
4 . 1	Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας	160
4 . 2	Μέσα ατομικής προστασίας	160
Δ	Προδιαγραφές υλοποίησης πρακτικής άσκησης	162
1	Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	163
2	Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η	165
2 . 1	Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης	165
2 . 2	Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/-ης	165
2 . 3	Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	167
3	Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/-τριας της πρακτικής άσκησης	168
4	Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης	169
5	Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος πρακτικής άσκησης	173
5 . 1 . Α	ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	173
5 . 1 . Β	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	174
5 . 1 . Γ	ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	175

5 . 1 . Δ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	176
5 . 1 . Ε	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ	177
5 . 1 . ΣΤ	ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	178
5 . 2	Μεθοδολογία υλοποίησης πρακτικής άσκησης	178
	Βιβλιογραφία	180
A	Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	181
B	Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των εκπαιδευτικών εγχειριδίων	189
Γ	Σχετική εθνική νομοθεσία	192

1 | Πρόλογος

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο της ειδικότητας «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» [κωδικός ΟΠΣ (MIS) 5069281], η οποία υλοποιήθηκε με σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων και, ειδικότερα, από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρο της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ και τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από το ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση».

Το έργο αυτό αποτέλεσε μια ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη βελτίωση και την ενίσχυση του θεσμού της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης σε μια περίοδο κατά την οποία, περισσότερο από ποτέ, το αίτημα της διασύνδεσής του με την αγορά εργασίας είναι επιτακτικό και επίκαιρο. Ιδιαίτερα, μετά τη μακρά περίοδο οικονομικής κρίσης και ύφεσης την οποία αντιμετώπισε η ελληνική κοινωνία αλλά και τις συνέπειες από την πανδημική κρίση Covid-19, οι αναδυόμενες προκλήσεις καθιστούν αναγκαία στοχευμένα μέτρα εκσυγχρονισμού του θεσμού. Το συγκεκριμένο έργο αποτέλεσε μια συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

Εμπερικλείοντας μια καινοτόμο δέσμη αλληλοσυμπληρούμενων δράσεων, μεθόδων και πρακτικών, επιδιώξε να συμβάλει με πολλαπλασιαστικό τρόπο στην ενίσχυση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου:

- Διεξήχθη ποιοτική έρευνα με στόχο τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών και της δυναμικής που διέπει το πεδίο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στη χώρα μας και στον ευρωπαϊκό χώρο, με στόχο τη διαμόρφωση σχετικών προτάσεων πολιτικής.
- Αναπτύχθηκαν:
 - Επικαιροποιημένοι «οδηγοί κατάρτισης» για 130 ειδικότητες αρχικής κατάρτισης,
 - Αντίστοιχα εκπαιδευτικά εγχειρίδια, για την υποστήριξη της κατάρτισης/εκπαίδευσης των σπουδαστών/-τριών,
 - Συναφείς τράπεζες θεμάτων για κάθε ειδικότητα.
- Το σύνολο των παραπάνω στηρίχθηκε σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσω του οποίου επιδιώχθηκε η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της εργασίας, της

εκπαίδευσης και της πιστοποίησής της λαμβάνοντας υπόψη το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, καθώς και τις ιδιαιτερότητες του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

- Τέλος, με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής επενέργειας του έργου σε θεσμικό επίπεδο, αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία ευέλικτης τακτικής περιοδικής επανεξέτασης και επικαιροποίησης των περιεχομένων των οδηγιών κατάρτισης, των εγχειριδίων και των τραπεζών θεμάτων, έτσι ώστε αυτά να βρίσκονται –κατά το δυνατόν– σε αντιστοιχία με τα νέα τεχνολογικά, οργανωσιακά, εργασιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και των εκπαιδευομένων.

2 | Εισαγωγή

Το παρόν εγχειρίδιο, εκκινώντας από την περιγραφή της ειδικότητας, εστιάζεται στο αναλυτικό περιεχόμενο και τις βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές ενός προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα «Τεχνικός Δασικής Προστασίας». Στοχεύει στην ενημέρωση του συνόλου των συντελεστών του λαμβάνοντας υπόψη τα περιεχόμενα των καθηκόντων και τις ιδιαιτερότητές της, καθώς και τους ισχύοντες θεσμικούς περιορισμούς στο πεδίο.

Απευθύνεται κυρίως στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες αλλά και στους/στις εκπαιδευτές/-τριες των προγραμμάτων αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Επιπλέον, αποτελεί ένα χρήσιμο εγχειρίδιο για τα στελέχη σχεδιασμού, τους σχετικούς φορείς υλοποίησής τους –τις Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης–, αλλά και για το σύνολο των υπόλοιπων δυνάμει συντελεστών ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, ιδιαίτερα για όσους/-ες συμμετέχουν στην υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί μια συστηματική βάση η οποία περιλαμβάνει βασικά στοιχεία για την κατανόηση του πεδίου της συγκεκριμένης ειδικότητας, αλλά κυρίως επικεντρώνεται στην ανάλυση των μαθησιακών ενοτήτων και των εκπαιδευτικών προδιαγραφών της θεωρητικής και της εργαστηριακής κατάρτισης, καθώς και στην υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Στην κατεύθυνση αυτή, για το κάθε πρόγραμμα αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης το οποίο δύναται να υλοποιηθεί, είναι απαραίτητο να ληφθούν συστηματικά υπόψη τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα αλλά και οι μεθοδολογικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται.

Ειδικότερα, το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο αποτελείται από τέσσερα (Α΄-Δ΄) Μέρη.

- **Το Μέρος Α΄ παρέχει συνοπτικά τις πληροφορίες που αφορούν την περιγραφή της ειδικότητας.**

Περιλαμβάνει την περιγραφή της ειδικότητας, των κύριων εργασιακών καθηκόντων της, των προοπτικών απασχόλησης σε αυτήν, ενώ γίνεται αναφορά σε βασικές πηγές πληροφόρησης σε σχέση με την ειδικότητα.

- **Το Μέρος Β΄ εστιάζεται στον καθορισμό των ευρύτερων αλλά και των επιμέρους ενοτήτων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος κατάρτισης.**

Αναφέρεται στις δραστηριότητες που θα είναι σε θέση να επιτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μετά το πέρας της συνολικής κατάρτισής τους στη συγκεκριμένη ειδικότητα.

- **Το Μέρος Γ΄ εστιάζεται στο περιεχόμενο και τη διάρθρωση του προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης, καθώς και σε βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές υλοποίησής του.**

Το Μέρος Γ΄ περιλαμβάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα καθώς και την περίληψη, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα, τις βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά, ένα κείμενο αναφοράς και τις προτεινόμενες πηγές μελέτης κάθε μαθησιακής ενότητας. Επιπλέον, αναφέρεται στην προτεινόμενη διδακτική μεθοδολογία, καθώς και σε σημαντικές πληροφορίες που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης.

- **Το Μέρος Δ΄ εστιάζεται στην περιγραφή του περιεχομένου, των χαρακτηριστικών και των προδιαγραφών υλοποίησης της πρακτικής άσκησης.**

Περιλαμβάνεται η περιγραφή του θεσμού της πρακτικής άσκησης και παρέχονται χρήσιμες οδηγίες για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες και τους/τις εκπαιδευτές/-τριες στον χώρο εργασίας. Στα περιεχόμενα συγκαταλέγονται, επίσης, οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης, ενδεικτικές εργασίες τις οποίες θα εκτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες, καθώς και οι ειδικές προδιαγραφές υλοποίησης που αφορούν τον εξοπλισμό. Αναλύονται οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων, ενώ προτείνονται βασικές μεθοδολογικές αρχές για την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο και η τράπεζα θεμάτων της ειδικότητας συνδέονται οργανικά με τον αντίστοιχο οδηγό κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» (Χριστακόπουλος, Κατσινίκας & Λαζαρίδου, 2022).

Για τη συγγραφή της μεθοδολογίας ανάπτυξης των εκπαιδευτικών εγχειριδίων συνεργάστηκαν οι Ρένα Βαρβιτσιώτη, Ελένη Θεοδωρή, Κωνσταντίνος Μαρκίδης και Δέσποινα Μπαμπανέλου, η οποία ανέλαβε και τη συντακτική της επιμέλεια. Αυτή εκπονήθηκε στο πλαίσιο της «Οριζόντιας Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας» της εν λόγω Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» και με βάση μία κατάλληλα προσαρμοσμένη εκδοχή του προτύπου ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ (Γούλας, Μαρκίδης & Μπαμπανέλου, 2021).

A

Περιγραφή ειδικότητας

1 | Τίτλος ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

1.1 • Τίτλος ειδικότητας

Ο/Η «Τεχνικός Δασικής Προστασίας».¹

1.2 • Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η ειδικότητα ανήκει στην ομάδα προσανατολισμού «Γεωπονίας, Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής» (ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ).

1 ΦΕΚ 2661/Β/30-5-2022, Ειδικότητες ΙΕΚ.

2 | Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

2.1 • Ορισμός ειδικότητας

Ο/Η «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» είναι ο/η επαγγελματίας, ο/η οποίος/-α, γνωρίζοντας τις αρχές προστασίας και διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων, εργάζεται στην πρόληψη και την κατάσβεση δασικών πυρκαγιών, την προστασία των δασών, των δασικών εκτάσεων, των προστατευόμενων περιοχών και της άγριας πανίδας, ενώ παράλληλα, και υπό την καθοδήγηση δασολόγου ή δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, συμμετέχει στη διαχείριση των δασών, την παραγωγή δασικών προϊόντων, καθώς και τη μελέτη και εκτέλεση δασοτεχνικών έργων.

Η παροχή υπηρεσιών προστασίας και διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων, από τον/την «Τεχνικό Δασικής Προστασίας» στοχεύει στη διατήρηση και την επαύξηση των δασών και των δασικών εκτάσεων, της άγριας πανίδας-ορνιθοπανίδας-ιχθυοπανίδας ορεινών υδάτων, την προστασία των προστατευόμενων δασικών περιοχών και της βιοποικιλότητας εν γένει, με παράλληλη επαύξηση των υλικών και άυλων απολαβών από τα δασικά οικοσυστήματα και, τέλος, τη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

2.2 • Αρμοδιότητες/Καθήκοντα

Ο/Η «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/καθήκοντα:

- Συμμετέχει στην πρόληψη και την κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών,
- Ελέγχει τα δασικά οικοσυστήματα για πρόληψη και διαπίστωση παραβάσεων από τον άνθρωπο, βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες,
- Εφαρμόζει τα προβλεπόμενα από τη δασική νομοθεσία κατά των παραβατών της δασικής νομοθεσίας,
- Παρίσταται ως μάρτυρας σε ποινικές δίκες κατά την εκδίκαση δασικών παραβάσεων,
- Ελέγχει τα δασικά οικοσυστήματα, συμπεριλαμβανομένων των αλσών, αλсуλλίων, δασυλλίων και δασικών φυτωρίων, για τη διαπίστωση βλαβών από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, και συμμετέχει σε συνεργεία καταπολέμησης αυτών,
- Διενεργεί εργασίες προσήμανσης δασών και επιστατεί σε έργα δασοκομικών χειρισμών (αραιώσεων, κλαδέυσεων κ.λπ.),
- Παρακολουθεί την παραγωγή δασικών προϊόντων και συμμετέχει στην καταμέτρηση και την ποιοτική ταξινόμησή τους,
- Εγκρίνει την υλοτομία μεμονωμένων δένδρων κατόπιν αιτημάτων πολιτών,
- Συμβουλεύει δασικούς συνεταιρισμούς και ιδιώτες δασοκτήμονες σε θέματα διαχείρισης δασών και παραγωγής δασικών προϊόντων,

- Επιβλέπει εργασίες ξυλουργικού εργαστηρίου και χειρίζεται τη λειτουργία των βασικών ξυλουργικών μηχανημάτων,
- Συμμετέχει, ως βοηθητικό προσωπικό, σε εργαστήρια Ιδρυμάτων Δασικών Ερευνών και Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων,
- Ελέγχει την τήρηση των κανονισμών λειτουργίας προστατευόμενων δασικών περιοχών και χώρων δασικής αναψυχής,
- Συμμετέχει σε δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης,
- Ξεναγεί τους επισκέπτες σε μουσεία Φυσικής Ιστορίας,
- Συμμετέχει στην έκδοση αδειών θήρας,
- Επιστατεί τη λειτουργία εκτροφείων θηραμάτων,
- Φυλάσσει τις Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές (ΕΚΠ) επιτηρώντας τους κυνηγούς σύμφωνα με το πρόγραμμα κυνηγιού της ΕΚΠ,
- Συμμετέχει στη λήψη στοιχείων πεδίου για τη σύνταξη δασικών μελετών πάσης φύσεως και μελετών δασοτεχνικών έργων και την επεξεργασία τους,
- Επιστατεί την εκτέλεση των πάσης φύσεως δασοτεχνικών έργων συμμετέχοντας στην επιμέρησή τους,
- Ελέγχει τα δασοτεχνικά έργα και τις κατασκευές για αποτροπή βλαβών, επιστατώντας εργασίες επιδιόρθωσης και συντήρησής τους.

2.3 • Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» μπορεί να εργαστεί σε:

- Δημόσιες υπηρεσίες (δασικές υπηρεσίες, πυροσβεστική υπηρεσία κ.λπ.),
- Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου,
- ΟΤΑ (δήμους, περιφέρειες κ.λπ.),
- Φορείς Προστατευόμενων Δασικών Περιοχών,
- Οργανισμούς κοινής ωφελείας (ΔΕΗ κ.λπ.),
- Εταιρείες δασικών μελετών, μελετών δασοτεχνικών έργων, δασικών υποθέσεων, κατασκευής δασοτεχνικών έργων,
- Δασικούς συνεταιρισμούς,
- Ιδιώτες δασοκτήμονες,
- Εταιρείες που αναλαμβάνουν δραστηριότητες στη φύση (περιβαλλοντική εκπαίδευση κ.λπ.),
- Εταιρείες εισαγωγής και εμπορίας δασικών προϊόντων,
- Βιοτεχνίες-βιομηχανίες δασικών προϊόντων,
- Ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια ως βοηθητικό προσωπικό σε εργαστήρια.

2.4 • Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

- ΠΔ 1213/1981 (ΦΕΚ 300Α΄/14-10-1981): *Περί αναδιοργάνωσης των Δασικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας.*
- Ν. 2612/1998 (ΦΕΚ 112Α΄/25-5-1998): *Ανάθεση στο Πυροσβεστικό Σώμα της δασοπυρόσβεσης και άλλες διατάξεις.*
- ΠΔ 344/2001 (ΦΕΚ 232Α΄/11-10-2001): *Καθορισμός επαγγελματικών δικαιωμάτων των κατόχων Διπλώματος του Οργανισμού Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΟΕΕΚ) επιπέδου Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης, της ειδικότητας «Ειδικός Δασικής Προστασίας» των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) του Ν. 2009/1992.*
- Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87Α΄/7-6-2010): *Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης.*
- ΠΔ 135/2010 (ΦΕΚ 228Α΄/27-12-2010): *Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής [Αντίστοιχα ΠΔ έχουν εκδοθεί και για τις υπόλοιπες Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της χώρας].*
- Απόφαση αριθ. 47132/41673/24-10-2012 της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (ΦΕΚ 3013Β΄/13-11-2012): *Έγκριση Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας-Ν. Χαλκηδόνας [Αντίστοιχες αποφάσεις πιθανόν να υπάρχουν και για τους Οργανισμούς Εσωτερικής Υπηρεσίας άλλων Δήμων της χώρας].*
- ΚΥΑ αριθ. Κ5/97484/5-8-2021 (ΦΕΚ 3938Β΄/26-8-2021): *Πρακτική άσκηση σπουδαστών/-τριών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.*
- ΚΥΑ αριθ. 19895/2-3-2022 (ΦΕΚ 956Β΄/2-3-2022). *Ειδικό πρόγραμμα απασχόλησης ρητινεργατών σε Υπηρεσίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος.*
- Απόφαση αριθ. 16600 οικ. Φ. 300.2/15-3-2022 (ΦΕΚ ΤΕΥΧΟΣ ΑΣΕΠ/17-3-2022): *Προκήρυξη Πανελλήνιου Διαγωνισμού για την πρόσληψη πεντακοσίων (500) Πυροσβεστών Δασικών Επιχειρήσεων επταετούς (7ετούς) θητείας (ΕΜΟΔΕ) στο Πυροσβεστικό Σώμα για το έτος 2022.*
- *Ευρωπαϊκή Ταξινόμηση Ικανοτήτων, Δεξιοτήτων και Επαγγελμαμάτων (ESCO):*
<https://esco.ec.europa.eu/select-language?destination=/node/>

B

Σκοπός και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

1 | Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας είναι να προετοιμάσει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στην ειδικότητα «Τεχνικός Δασικής Προστασίας».

2 | Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης

Οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατά τη διάρκεια της κατάρτισής τους οργανώνονται σε ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ανά ενότητα.

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
A. «Πρόληψη και καταστολή δασικών πυρκαγιών»	• Ελέγχουν τα οικοσυστήματα της περιοχής ευθύνης τους, για πρόληψη δασικών πυρκαγιών, βάσει των αρχών πρόληψης και καταστολής, • Επιστατούν την εκτέλεση έργων και εργασιών αντιτυρικής προστασίας, στην περιοχή ευθύνης τους, υπό την καθοδήγηση δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, • Συμμετέχουν στην καταστολή δασικών πυρκαγιών, εφαρμόζοντας τεχνικές καταστολής δασικών πυρκαγιών στο πεδίο, • Χρησιμοποιούν τα εργαλεία και τα μέσα καταστολής δασικών πυρκαγιών, τηρώντας τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας εργασιών καταστολής δασικών πυρκαγιών, • Παρέχουν πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος κατά την καταστολή δασικών πυρκαγιών, ακολουθώντας τις διαδικασίες των σχετικών εγχειριδίων πρώτων βοηθειών.
B. «Προστασία δασικών οικοσυστημάτων» συνέχεια >>	• Ελέγχουν τα δασικά οικοσυστήματα της περιοχής ευθύνης τους, για πρόληψη τέλεσης παραβάσεων της δασικής νομοθεσίας, ενημερώνοντας την προϊστάμενή τους αρχή σε περίπτωση τέλεσης δασικού αδικήματος, • Εφαρμόζουν τα προβλεπόμενα από τη δασική νομοθεσία μέτρα κατά παραβατών, τηρώντας τις διατάξεις της ποινικής δικονομίας, • Κατάσχουν τα προϊόντα και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την τέλεση της παράνομης πράξης, συντάσσοντας τα σχετικά δελτία κατάσχεσης,

συνέχεια >>

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
« συνέχεια Β. «Προστασία δασικών οικοσυστημάτων»	• Εκποιούν τα προϊόντα που συλλέχθηκαν και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν παράνομα, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και εγκύκλιες διαταγές, • Παρίστανται ως μάρτυρες σε ποινικές δίκες κατά παραβατών της δασικής νομοθεσίας, • Συμμετέχουν στη λήψη στοιχείων πεδίου για τη σύνταξη του απαραίτητου φακέλου στοιχείων κατά την εκδίκαση δασικών αδικημάτων, υπό την εποπτεία δασολόγου ή δασοπόνου, • Ελέγχουν τα δασικά οικοσυστήματα της περιοχής ευθύνης τους, για προσβολές από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, προσδιορίζοντας τις ακριβείς θέσεις, το είδος και το μέγεθος των προσβολών, • Συμμετέχουν σε συνεργεία καταπολέμησης δασικών ασθενειών, υπό την καθοδήγηση δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα.
Γ. «Θηραματική διαχείριση»	• Συμμετέχουν στην έκδοση αδειών θήρας, σύμφωνα με το υπάρχον νομοθετικό πλαίσιο και τις περί θήρας εγκύκλιες διαταγές, • Επιτηρούν τις Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές, συνοδεύοντας τους εισερχόμενους κυνηγούς κατά την κυνηγετική περίοδο, σύμφωνα με το πρόγραμμα κυνηγιού της Ελεγχόμενης Κυνηγετικής Περιοχής, • Επιστατούν τη λειτουργία εκτροφείων θηραμάτων, με βάση τη βιολογία-οικολογία των εκτρεφόμενων ειδών, υπό την εποπτεία δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα.
Δ. «Διαχείριση δασών και παραγωγή δασικών προϊόντων» συνέχεια >>	• Διενεργούν εργασίες προσήμανσης στα προς υλοτομία δάση, υπό την καθοδήγηση δασολόγου ή δασοπόνου, • Επιστατούν έργα δασοκομικών χειρισμών σε δάση της περιοχής ευθύνης τους ή σε ανάλογα έργα που εκτελούνται εργολαβικά, βάσει των δασοκομικών αρχών, υπό την καθοδήγηση δασολόγου ή δασοπόνου, • Επιστατούν την παραγωγή δασικών προϊόντων, σύμφωνα με τους δασοκομικούς κανόνες και το περιεχόμενο των διαχειριστικών μελετών, τηρώντας τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας υλοτομικών-δασικών εργασιών,

συνέχεια >>

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
« συνέχεια Δ. «Διαχείριση δασών και παραγωγή δασικών προϊόντων»	- Καταμετρούν τα δασικά προϊόντα και συμπληρώνουν τα σχετικά δελτία καταμέτρησης στους χώρους παραγωγής, ανάλογα με το είδος των προϊόντων, - Ταξινομούν ποιοτικά τα παραγόμενα πρωτογενή δασικά προϊόντα, βάσει προδιαγραφών, - Εγκρίνουν την υλοτομία μεμονωμένων δένδρων κατόπιν αιτήματος, σύμφωνα με την κείμενη δασική νομοθεσία, - Συμβουλεύουν δασικούς συνεταιρισμούς και ιδιώτες δασοκτήμονες, για τη διαχείριση των δασών και την παραγωγή δασικών προϊόντων, σύμφωνα με τις αρχές της δασικής οικολογίας-δασοκομικής και το περιεχόμενο των σχετικών διαχειριστικών μελετών, - Παρέχουν πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος κατά τη διαχείριση δασών και τη διαδικασία παραγωγής δασικών προϊόντων, ακολουθώντας τις διαδικασίες των σχετικών εγχειριδίων πρώτων βοηθειών, - Επιστατούν εργασίες ξυλουργικού εργαστηρίου, λαμβάνοντας υπόψη τα είδη της ξυλείας που χρησιμοποιούνται, τις ιδιότητες της ξυλείας και τα τελικά προϊόντα που παράγονται, - Εκτελούν ξυλουργικές εργασίες χειριζόμενοι/-ες τα βασικά εργαλεία και μηχανήματα ξυλουργικού εργαστηρίου, σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης τους.
Ε. «Διαχείριση προστατευόμενων δασικών περιοχών»	- Ελέγχουν την τήρηση των κανονισμών λειτουργίας των προστατευόμενων δασικών περιοχών και των χώρων δασικής αναψυχής, στην περιοχή ευθύνης τους, ενημερώνοντας την προϊστάμενή τους αρχή σε περίπτωση διαπίστωσης παραβάσεων, - Συμμετέχουν σε δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης, ακολουθώντας τις αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης, - Ξεναγούν τους επισκέπτες σε μουσεία φυσικής ιστορίας στις οικείες προστατευόμενες δασικές περιοχές, ακολουθώντας τις αρχές περιβαλλοντικής ενημέρωσης.

συνέχεια »

Πίνακας 1 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:
Στ. «Δασοτεχνικά έργα»	• Λαμβάνουν στοιχεία πεδίου, με τη χρήση κατάλληλων μέσων, για την εκπόνηση δασικών μελετών καθώς και μελετών δασοτεχνικών έργων, υπό την επίβλεψη δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, • Επεξεργάζονται τα ληφθέντα στοιχεία πεδίου, με τη χρήση εργαλείων σύγχρονης τεχνολογίας (GIS και Τηλεπισκόπησης) υπό την επίβλεψη δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, • Επιστατούν την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων και εργασιών, υπό την καθοδήγηση δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, σύμφωνα με το περιεχόμενο των σχετικών μελετών και τηρώντας κανόνες υγιεινής και ασφάλειας δασοτεχνικών έργων, • Παρέχουν πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος κατά την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων και εργασιών, σύμφωνα με το περιεχόμενο σχετικών εγχειριδίων πρώτων βοηθειών, • Συμμετέχουν στην επιμέτρηση δασοτεχνικών έργων και εργασιών που εκτελούνται σε δάση, αλσύλλια, δασύλλια και προστατευόμενες δασικές περιοχές, υπό την καθοδήγηση δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, • Επεξεργάζονται τα επιμετρητικά στοιχεία δασοτεχνικών έργων και εργασιών για την εξαγωγή των τελικών επιμετρήσεων, υπό την καθοδήγηση δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα, • Ελέγχουν τα εκτελεσθέντα δασοτεχνικά έργα και εγκαταστάσεις για πρόληψη βλαβών και καταστροφών, • Επιστατούν εργασίες συντήρησης έργων και κατασκευών σε δάση, αλσύλλια, δασύλλια και προστατευόμενες δασικές περιοχές, υπό την καθοδήγηση δασολόγου, δασοπόνου ή άλλου ειδικού επιστήμονα.



Βασικές εκπαιδευτικές προδιαγραφές και αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

1 | Ωρολόγιο πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε) καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και ανά εξάμηνο:

Πίνακας 2 /// Ωρολόγιο πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
A/A	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ ΦΥΤΩΝ	2		2									
2	ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	4		4									
3	ΔΑΣΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ	1	2	3									
4	ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	3		3									
5	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ	1	2	3									
6	ΑΓΓΛΙΚΑ: ΔΑΣΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ	2		2									
7	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ		3	3		3	3		3	3			
8	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ				3		3						
9	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ				3		3						
10	ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ				1	2	3						
11	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ				2		2						
12	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΣΠ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ				1	2	3						
13	ΔΑΣΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΗ				3		3						
14	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ							3		3			
15	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ							3		3			
16	ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ							3		3			
17	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ							3		3			
18	ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ								3	3			
19	ΔΑΣΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΟΛΟΓΙΑ							2		2			
20	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΠΡΑΞΗ											20	20
ΣΥΝΟΛΟ		13	7	20	13	7	20	14	6	20	0	20	20

2 | Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

2.1 • ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.A • ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ ΦΥΤΩΝ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή στις βασικές ασθένειες και προσβολές φυτών που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να κατανοήσουν τα συμπτώματα των προσβολών και των ασθενειών των δασικών ειδών, καθώς και να εφαρμόζουν με επιτυχία μεθόδους και τρόπους καταπολέμησής τους. Ειδικότερα, παρουσιάζονται οι παράγοντες που ευνοούν τις ασθένειες και τις προσβολές των φυτών και ο τρόπος διαχείρισής τους, προκειμένου να απομακρυνθεί ο κίνδυνος ασθενειών από τα δασικά οικοσυστήματα. Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα πραγματεύεται, επίσης, την επίδραση της ρύπανσης στα δασικά δένδρα, τις βλάβες των δασικών δένδρων από δυσμενείς καιρικές συνθήκες και το ακατάλληλο έδαφος, τις ασθένειες των ριζών, αλλά και τα κυριότερα βλαπτικά έντομα που προσβάλλουν τα δασικά οικοσυστήματα.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τις βασικές ασθένειες και προσβολές φυτών που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα,
- Εντοπίζουν τους παράγοντες που ευνοούν τις ασθένειες και τις προσβολές των δασικών φυτών,
- Αντιλαμβάνονται τις ιδιαιτερότητες του δασικού οικοσυστήματος, τους παράγοντες ισορροπίας και εκτροπής από αυτή,
- Επιλέγουν τον κατάλληλο τρόπο για την αντιμετώπιση των ασθενειών και των προσβολών των δασικών ειδών,
- Προσδιορίζουν τα σημαντικότερα προβλήματα από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες των δασών,
- Αξιολογούν τον κίνδυνο από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες στα δασικά οικοσυστήματα,
- Εκτιμούν τη σημασία των δασοκομικών χειρισμών στην ισορροπία των δασικών οικοσυστημάτων,
- Εφαρμόζουν εξειδικευμένες τεχνικές καταπολέμησης προσβολών στο δασικό πεδίο,
- Αναπτύσσουν πρωτοβουλίες σε συγκεκριμένα πεδία της ειδικότητάς τους.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Μύκητες / Ιοί / Βακτήρια / Βλαπτικά έντομα / Ρύπανση / Κλιματική αλλαγή / Πρόληψη προσβολών / Καταπολέμηση ασθενειών.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΑΠΕΙΛΟΥΝ ΤΑ ΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
2	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ, ΕΝΤΟΜΩΝ
3	ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
4	ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΕΝΤΟΜΑ
5	ΦΥΤΙΚΑ ΗΜΙΠΑΡΑΣΙΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΙΤΑ
6	ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΟΛΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ
7	ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΑΒΙΟΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Κείμενο αναφοράς

2.1.A.1 | ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΑΠΕΙΛΟΥΝ ΤΑ ΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων κινδύνων που υπάρχουν για τα δασικά οικοσυστήματα. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διακρίνουν τους βιοτικούς από τους αβιοτικούς κινδύνους, την πηγή προέλευσή τους, και γίνεται διάκρισή τους. Επιπρόσθετα, αναλύεται η έννοια των δευτερογενών προσβολών και πώς αυτές επηρεάζονται από την υγεία των δένδρων.

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) οι γενικές έννοιες και η ορολογία για τους κινδύνους των δασικών οικοσυστημάτων, β) η διάκρισή τους σε βιοτικές (έντομα, ασθένειες, παρασιτικά και ημιπαρασιτικά φυτά) και αβιοτικές πιέσεις και απειλές (π.χ. ρύπανση, κλιματική αλλαγή), γ) οι πηγές προέλευσής τους (ξενικά είδη, ανθρωπογενείς δραστηριότητες, έλλειψη γνώσεων) και δ) η έννοια των δευτερογενών προσβολών και πώς αυτές μπορούν να αποφευχθούν με την ορθολογική διαχείριση και την εξασφάλιση της καλής υγείας των δένδρων.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εφοδιάζονται με τις απαραίτητες γνώσεις εντοπισμού των πιέσεων και των απειλών σε βάρος των δασικών οικοσυστημάτων, ώστε να τις αξιοποιήσουν στις επόμενες υποενότητες της μαθησιακής ενότητας και εν γένει στην ειδικότητά τους για την προστασία των δασών.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση οπτικοακουστικών μέσων που αφορούν το αποτέ-

λεσμα σημαντικών πιέσεων και απειλών, όπως για παράδειγμα η προβολή εικόνων ή ταινιών με εκτεταμένες νεκρώσεις δένδρων.

2.1.A.2 | ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ, ΕΝΤΟΜΩΝ

Η μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην αναγνώριση των βασικών χαρακτηριστικών των μυκήτων, των ιών, των βακτηρίων, των νηματωδών και των εντόμων που προσβάλλουν και επιδρούν στα δασικά οικοσυστήματα. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών και των οργάνων τους (π.χ. βιολογία, απομυζητικά όργανα, τρόπος εξάπλωσης-επίδρασης, αναπαραγωγή) με απώτερο στόχο την απόκτηση γνώσεων λειτουργίας των συγκεκριμένων οργανισμών και πώς αυτά παρασιτούν και επιδρούν στα φυτικά είδη.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) η ταξινομική διάκριση των μυκήτων (π.χ. ασκομύκητες, βασιδιομύκητες), των βακτηρίων, των ιών και των εντόμων (π.χ. λεπιδόπτερα, κολεόπτερα), β) η μορφολογία τους, γ) η βιολογία τους, με έμφαση στην αναπαραγωγή τους και τον κύκλο τους, και δ) ο τρόπος προσβολής και ανάπτυξης αυτών στον ξενιστή τους.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται τα χαρακτηριστικά αυτών των οργανισμών, τον τρόπο με τον οποίο παρασιτούν και πώς επιδρούν, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποενότητες της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση δειγμάτων μυκήτων και εντομολογίου για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της υποενότητας, καθώς και επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα ή αλσύλλιο για την παρατήρηση αυτών των οργανισμών.

2.1.A.3 | ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων ασθeneιών των φυτικών ειδών στα δασικά οικοσυστήματα, οι οποίες προκαλούνται από μύκητες, βακτήρια και ιούς. Επίσης στοχεύει στην εξέταση των συμπτωμάτων και των ζημιών που προκαλούν οι ασθένειες αυτές.

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων: α) οι σημαντικότερες ασθένειες, όπως σηψιρριζίες, வீδια, καρκίνοι-έλκη (καστανιάς, κυπαρισσιού, πλατάνου), και άλλες όπως η ολλανδική ασθένεια της φτελιάς, β) τα συμπτώματα που προκαλούν (π.χ. όγκοι, έλκη, στίγματα-κηλίδες στα φύλλα, φυλλόπτωση, νέκρωση), γ) η επίδρασή τους στον ξενιστή (π.χ. σε άνθη, καρπούς, φύλλα, φλοιό, ξύλο, κάμβιο) και δ) η σημαντικότητά τους ως προς το μέγεθος της ζημιάς που προκαλούν ανάλογα με την ασθένεια και την περιοχή εντοπισμού της.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τον τρόπο με τον οποίο επιδρούν οι βασικότεροι μύκητες, βακτήρια και ιοί, καθώς και με τις ζημιές που μπορεί να προκαλέ-

σουν, αποκτώντας τις απαραίτητες βάσεις για τις επόμενες μαθησιακές υποενότητες αλλά και εν γένει για την ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση προσβεβλημένων από ασθένειες φυτικών δειγμάτων για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της υποενότητας, καθώς και επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση αυτών των οργανισμών.

2.1.A.4 | ΠΡΟΣΒΟΛΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΕΝΤΟΜΑ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων εντόμων που προσβάλλουν τα φυτικά είδη δασικών οικοσυστημάτων. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται τα βασικότερα είδη εντόμων, τα συμπτώματα που προκαλούν, η επίδραση και οι ζημιές που επιφέρουν.

Σε αυτή τη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) τα σημαντικότερα έντομα που προσβάλλουν δασοπονικά είδη (π.χ. πεύκα, δρυς, οξιές, έλατα, καστανιές), όπως πευκοκάμπια, νυχτοπεταλούδα λιμάντρια, σφήκα καστανιάς, σκαθάρι του φοίνικα, β) τα συμπτώματα που προκαλούν (π.χ. κηκίδια, αποφλοιώση, νέκρωση φύλλων), γ) η επίδρασή τους στον ξενιστή (όπως π.χ. σε φύλλα, άνθη, καρπούς, φλοιό, ξύλο, κάμβιο), δ) οι ζημιές που προκαλούν (νεκρώσεις, στρεβλώσεις, καταστροφή ξύλου, ανάσχεση αναπαραγωγής), ε) οι εξάρσεις των πληθυσμών τους και στ) η σημαντικότητά τους ως προς το μέγεθος της ζημιάς που προκαλούν.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται τον τρόπο με τον οποίο επιδρούν τα βασικότερα έντομα και τις ζημιές που μπορεί να προκαλέσουν, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποενότητες της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση προσβεβλημένων φυτικών δειγμάτων από έντομα για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της υποενότητας, καθώς και επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση αυτών των οργανισμών.

2.1.A.5 | ΦΥΤΙΚΑ ΗΜΙΠΑΡΑΣΙΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΙΤΑ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην κατανόηση των βασικών χαρακτηριστικών των φυτικών οργανισμών που επιβιώνουν επάνω σε φυτικά είδη και μπορεί να είναι ημι-παρασιτικά ή και πλήρως παρασιτικά. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα χαρακτηριστικά αυτών των οργανισμών, όπως είναι η βιολογία τους, τα απομυζητικά όργανά τους, η αναπαραγωγή τους, ο τρόπος εξάπλωσης και επίδρασης στον ξενιστή.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) η περιγραφή των κυριότερων ημιπαρασιτικών και παρασιτικών φυτικών ειδών (π.χ. βρύα, λειχήνες, ιξός, λόρανθος, αρκευθόμπιος, λύκος, λαθρέα), β) η βιολογία και η οικολογία, με έμφαση στον κύκλο ζωής του κάθε είδους/ομάδας ειδών, και γ) πώς επιδρούν το καθένα από αυτά στους φυτικούς οργανισμούς επάνω στους οποίους επιβιώνουν-παρασιτούν.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται τον τρόπο με τον οποίο παρασιτούν οι φυτικοί οργανισμοί και πώς επιδρούν, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποενότητες της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση φυτολόγιου (με τα ημιπαρασιτικά και παρασιτικά φυτά) για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της υποενότητας, καθώς και επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση αυτών των οργανισμών.

2.1.A.6 | ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΟΛΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στη διερεύνηση των κυριότερων τρόπων πρόληψης και καταπολέμησης των ασθενειών και των εντόμων που προσβάλλουν τα φυτικά είδη δασικών οικοσυστημάτων. Συγκεκριμένα, αναλύονται οι τρόποι πρόληψης αλλά και καταπολέμησης ανάλογα με το είδος της προσβολής, το μέγεθος αυτής και τις αιτίες που την προκάλεσαν.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) η πρόληψη των προσβολών όπως π.χ. με τη διατήρηση υγιών συστάδων (π.χ. με δασοκομικά μέτρα), την άμβλυνση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, ώστε να αποφευχθούν οι δευτερογενείς προσβολές, την τήρηση των διεθνών συμβάσεων και συνθηκών για τη μετακίνηση οργανισμών (π.χ. συνθήκη CITES²), β) ο καθορισμός της χρονικής στιγμής κατά την οποία θα κριθεί σκόπιμο ότι πρέπει να ληφθούν μέτρα καταπολέμησης και γ) οι τρόποι για την καταπολέμηση προσβολών, όπως π.χ. με δασοκομικά, μηχανικά, βιολογικά και χημικά μέσα.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να επιτευχθεί στον μέγιστο βαθμό η πρόληψη και η καταπολέμηση των προσβολών στα δασοπονικά είδη, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στην επόμενη υποενότητα της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η προβολή οπτικοακουστικών μέσων που αφορούν την καταπολέμηση εχθρών των δασικών οικοσυστημάτων, καθώς και επίσκεψη σε ίδρυμα ή δασικό οικοσύστημα όπου γίνεται προετοιμασία και καταπολέμηση αυτών των οργανισμών.

2.1.A.7 | ΒΛΑΒΕΣ ΑΠΟ ΑΒΙΟΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στη μελέτη των αβιοτικών παραγόντων που μπορεί να επηρεάζουν αρνητικά τα δασικά οικοσυστήματα. Συγκεκριμένα, αναλύονται οι πηγές κινδύνου και τα βασικά χαρακτηριστικά τους, τα οποία αφορούν: την ατμοσφαιρική

2 <https://cites.org/eng>

και την εδαφική ρύπανση, καθώς και την κλιματική αλλαγή και τον τρόπο που αυτή επηρεάζει το δασικό οικοσύστημα μέσω των ακραίων καιρικών συνθηκών (άνεμος, χιόνι, χαλάζι, καύσωνες). Επιπρόσθετα, διερευνάται πώς οι παραπάνω παράγοντες επιδρούν στη δευτερογενή προσβολή από ασθένειες και έντομα.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) οι πηγές ατμοσφαιρικής και εδαφικής ρύπανσης (που περιλαμβάνει, εκτός των άλλων, τα προβλήματα που προκαλούνται από τα βαρέα μέταλλα, την όξινη βροχή, τα απόβλητα, τους στερεούς και υγρούς ρυπαντές, μεταξύ των οποίων το πετρέλαιο και τα παράγωγά του, τα απόβλητα επιχειρήσεων, το αλάτι, το τσιμέντο και άλλα οικοδομικά υλικά), β) οι λόγοι επιτάχυνσης της κλιματικής αλλαγής και των έντονων καιρικών φαινομένων, γ) οι χιονοριψιές, ανεμοριψιές, παγοραγάδες, δ) οι ξηράνσεις δένδρων από τις υψηλές θερμοκρασίες και τα χαμηλά κατακρημνίσματα και ε) η σύνδεση αυτών των φαινομένων με τη δευτερογενή προσβολή των φυτών από ασθένειες και έντομα.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται την επίδραση των αβιοτικών παραγόντων, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στην προστασία των δασικών οικοσυστημάτων.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η εφαρμογή μικρών και απλών πειραμάτων με την εκκλάστηση σπερμάτων (π.χ. φακής) σε διαφορετικές συνθήκες στρες, π.χ. σε αλάτι, χλωρίνη κ.λπ.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Καϊλίδης, Δ. Σ. (2020). *Ασθένειες των Δέντρων, Δασών και Πάρκων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.
2. Αβτζής, Ν. Δ., Αβτζής, Δ. Ν. & Βιδάκης, Κ. Γ. (2013). *Δασικά Έντομα της Ελλάδας*. Δράμα: Εκδόσεις Σοφίας Σιγγιρίδου.

Συμπληρωματικές

1. Καϊλίδης, Δ. (2002). *Δασική εντομολογία και ζωολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χριστοδουλίδη.
2. Μαρκάλας, Σ. Δ. (2010). *Δασική Εντομολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
3. Τζανακάκης, Μ. Ε. & Κωβαίος, Δ. Σ. (2018). *Εντομολογία* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

2.1.B • ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η μαθησιακή ενότητα έχει σκοπό να εξοικειώσει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με βασικές έννοιες του Δασικού Δικαίου που αφορούν την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, ώστε να καταστούν ικανοί/-ές να αναγνωρίζουν και να επισημαίνουν συνταγματικά και νομοθετικά τους κινδύνους που απειλούν τα δάση, καθώς και τα μέτρα προστασίας τους.

Συγκεκριμένα, το περιεχόμενο της μαθησιακής ενότητας περιλαμβάνει τις γενικές έννοιες του Δασικού Δικαίου και την εξέλιξη της Δασικής Νομοθεσίας. Πραγματεύεται έννοιες όπως: δάσος, προστασία δασών και δασικών εκτάσεων, ιδιοκτησιακό καθεστώς, συμβούλια και επιτροπές. Τέλος, γίνεται αναφορά στη δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στους σχετικούς κανονισμούς.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:

- Αποσαφηνίζουν αρχές του Αστικού Δικαίου,
- Αντιλαμβάνονται έννοιες του Δικαίου,
- Καταλαβαίνουν βασικές έννοιες του Δασικού Δικαίου μέσα από παραδείγματα πρακτικής εφαρμογής,
- Αντιλαμβάνονται την πολυπλοκότητα της Δασικής Νομοθεσίας,
- Προσδιορίζουν σημαντικές έννοιες Δικαίου,
- Εμβαθύνουν στο νομοθετικό πλαίσιο της προστασίας των δασών,
- Καταδεικνύουν τη δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τους σχετικούς κανονισμούς,
- Αναγνωρίζουν τις συνταγματικές διατάξεις για τα δάση και το περιβάλλον,
- Περιγράφουν έννοιες που αφορούν τη νομοθετική προστασία των δασικών οικοσυστημάτων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασικό Δίκαιο / Πηγές Δικαίου / Βασικές έννοιες Δικαίου / Συνταγματικές διατάξεις / Προστασία δασών / Εθνική στρατηγική δασών / Νομικές πράξεις.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (4), Εργαστήριο (0), Σύνολο (4).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΔΙΚΑΙΟΥ
2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ
3	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
4	ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
5	ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
6	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Κείμενο αναφοράς

2.1.B.1 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΔΙΚΑΙΟΥ

Η μαθησιακή υποενότητα «Βασικές έννοιες και πηγές Δικαίου» έχει εισαγωγικό χαρακτήρα στη μελέτη βασικών εννοιών του Δικαίου που απαιτείται να γνωρίζουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες ως μελλοντικοί/-ές δασοφύλακες, και στοχεύει στην κατανόηση από μέρους τους του ορισμού του Δικαίου, των θεσμικών οργάνων που παράγουν το Δίκαιο, των κλασικών διακρίσεων του Δικαίου (Δημόσιου και Ιδιωτικού, Εσωτερικού και Διεθνούς Δικαίου) και των κλασικών κλάδων του (Δημόσιου και Ιδιωτικού). Είναι σημαντικό οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αντιληφθούν ότι το κράτος είναι αυτό που θεσπίζει το Δίκαιο μέσω των θεσμικών του οργάνων, έτσι όπως καθορίζεται από την ευρύτερη θεσμική έννοια του Συντάγματος. Ειδικότερα, κατανοούν τους κανόνες Δικαίου, έτσι ώστε να μπορούν να ερμηνεύουν και να εφαρμόζουν τη σχετική διάταξη στην εκάστοτε περίπτωση. Για την επίτευξη των στόχων της υποενότητας, αξιοποιείται η τεχνική της ανάλυσης εννοιών, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αποκτήσουν δεξιότητες αναγνώρισης των σχέσεων των υποκειμένων Δικαίου, μέσω παραδειγμάτων και στοιχείων. Η μέθοδος αυτή μπορεί να γίνει στον πίνακα ή με τη βοήθεια προβολέα σε μορφή power point, είτε στην ολομέλεια της ομάδας, είτε σε μικρότερες ομάδες εργασίας, τόσο μέσω ανάλυσης παραδειγμάτων από νομοθετικά κείμενα όσο και μέσα από τη νομολογία των ελληνικών και αλλοδαπών δικαστηρίων.

2.1.B.2 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η μαθησιακή υποενότητα «Εισαγωγή στη Δασική Νομοθεσία» στοχεύει στην επαφή των εκπαιδευομένων με τα ειδικότερα νομοθετήματα της Δασικής Νομοθεσίας όπως ισχύουν σύμφωνα με το Σύνταγμα (άρθρα 24 και 117), το οποίο αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της Δασικής Νομοθεσίας (Νόμος, ΥΑ, ΠΔ, Κανονιστικές πράξεις της διοίκησης). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται πώς τα σχετικά νομοθετήματα προστατεύουν απόλυτα τον δασικό πλούτο κατ' εφαρμογή των επιταγών του Συντάγματος. Έτσι, εξοικειώνονται με τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος, π.χ.

μέσω της νομολογίας του ΣτΕ, ώστε να κατανοήσουν ότι η διαφύλαξη του δασικού πλούτου και η αρχή της αειφορίας βρίσκονται στον πυρήνα κάθε νομοθετήματος που διασφαλίζει την τήρηση των συνταγματικών κανόνων για την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης, κατανοούν ότι η κύρια υποχρέωση του νομοθέτη συνίσταται στη λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων, με στόχο τη διασφάλιση της αειφορίας ή της βιώσιμης ανάπτυξης (οι δύο όροι πρακτικά ταυτίζονται). Επιπλέον, στόχος της υποεπνότητας είναι να αντιληφθούν ότι η υποχρέωση προστασίας του περιβάλλοντος δημιουργεί θεμελιώδεις και αμφίδρομες δεσμεύσεις του κράτους έναντι των πολιτών, αλλά και υποχρεώσεις μεταξύ των πολιτών. Με την ολοκλήρωση της υποεπνότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι σε θέση να κατανοούν τις αρχές της αειφορίας, της πρόληψης και της προφύλαξης του περιβάλλοντος ως γενικές αρχές που επιβάλλεται να διέπουν κάθε απόφαση/ένεργεια σχετικά με το δασικό περιβάλλον και την προστασία του. Εξοικειώνονται με ορισμούς όπως: δασική ιδιοκτησία, διαχείριση δασών, αναδασώσεις, προστασία δασών και δασικών οικοσυστημάτων. Επίσης, είναι σε θέση να διακρίνουν ορισμούς όπως: δασική ιδιοκτησία (δημόσια-ιδιωτική), διαχείριση δασών, αναδασώσεις και προστασία δασών.

Εν προκειμένω, προτείνονται διαδραστικές τεχνικές μάθησης, μελέτη της νομολογίας, συζήτηση πρακτικών ζητημάτων, είτε στην ολομέλεια της ομάδας είτε σε ομάδες εργασίας.

2.1.B.3 | ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στη μαθησιακή υποεπνότητα «Διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων», οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τις ειδικότερες διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων (π.χ. Ν. 998/79, ΠΔ 75/1980, ΠΔ 437/1981, Ν. 1650/1986, ΚΥΑ ΗΠ11014/2003, Ν. 3208/2003 κ.ά.), οι οποίες ρυθμίζουν τη διαδικασία περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, τη μελέτη και την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων και τις κατηγορίες των έργων αυτών.

Για την επίτευξη του μαθησιακού σκοπού της υποεπνότητας, αξιοποιούνται τεχνικές εννοιολογικής χαρτογράφησης, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αποκτήσουν δεξιότητες αναγνώρισης των όρων μέσα από νομοθετήματα, παραδείγματα και σχετικά στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, προτείνονται διαδραστικές τεχνικές μάθησης, μελέτη της νομολογίας και συζήτηση πρακτικών ζητημάτων, είτε στην ολομέλεια της ομάδας είτε σε ομάδες εργασίας. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, υπό την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτή/-τριας, αξιολογούνται για την εκπόνηση εργασίας, καθώς και για τη συμμετοχή τους στη διάκριση παραδειγμάτων και στις εκπαιδευτικές επισκέψεις. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αντιλαμβάνονται και ερμηνεύουν τις αλλαγές που συμβαίνουν τόσο χρονικά όσο και χωρικά στο φυσικό οικοσύστημα αλλά και στο οικονομικό και κοινωνικό πεδίο, και αναζητούν την ορθολογική ισορροπία για την αειφορική διαχείριση του

οικοσυστήματος. Επιπρόσθετα, εξοικειώνονται με τη δομή και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, αλλά και με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη σταθερότητά τους.

2.1.B.4 | ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

Στη μαθησιακή υποενότητα «Επιτρεπτές επεμβάσεις σε δασικές εκτάσεις» αναλύονται ειδικότερα οι διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας σύμφωνα με τον Ν. 998/79, σκοπός του οποίου είναι, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 1 αυτού, «...ο καθορισμός των συγκεκριμένων μέτρων προστασίας για τη διατήρηση, ανάπτυξη και βελτίωση των δασών, των δασικών εκτάσεων και των δημοσίων χορτολιβαδικών και βραχυδών εκτάσεων....». Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες λαμβάνουν ειδική γνώση του άρθρου 45 του ίδιου νόμου, το οποίο καθορίζει τις γενικές διατάξεις των επιτρεπόμενων επεμβάσεων σε δάση και δασικές εκτάσεις. Ειδικότερα, εξοικειώνονται με τις ειδικές προστατευτικές διατάξεις του νόμου όπως ισχύουν (άρθρο 2) και οι οποίες συνιστούν εθνικό κεφάλαιο για την προστασία των δασών και εν γένει του περιβάλλοντος. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αναγνωρίζουν ποιες είναι οι επιτρεπτές επεμβάσεις και με ποιον τρόπο υλοποιούνται (π.χ. αίτηση-έγκριση επέμβασης) σύμφωνα με το άρθρο 47 που καθορίζει τις ειδικές διατάξεις για τη γεωργική εκμετάλλευση, το άρθρο 48 που αναφέρει τις διατάξεις για τη διάνοιξη των οδών, το άρθρο 49 που καθορίζει τους όρους για τις εγκαταστάσεις τουριστικού χαρακτήρα, το άρθρο 50 για την εγκατάσταση των κατασκηνώσεων, το άρθρο 51 για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις και το άρθρο 52 για τα μεταλλεία, τα λατομεία κ.ά.

Στο πλαίσιο της υποενότητας, προτείνεται η εκπόνηση εργασίας με αντικείμενο συγκεκριμένη επιτρεπτή επέμβαση.

2.1.B.5 | ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Στην υποενότητα «Ποινικές και διοικητικές κυρώσεις για τις παραβάσεις της δασικής νομοθεσίας», οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται τις προβλεπόμενες κυρώσεις όπως ισχύουν στον Ν. 998/79 και, γενικότερα, όπως προβλέπει ο ποινικός κώδικας και οι ειδικές διατάξεις. Συγκεκριμένα, γίνεται διάκριση μεταξύ παράβασης και εγκλήματος και αποσαφηνίζονται οι έννοιες του τυπικού εγκλήματος, του αυτόφωρου εγκλήματος, του πλημμελήματος και του κακουργήματος. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για την προβλεπόμενη από τον νόμο διαδικασία βεβαίωσης της παράβασης και επιβολής της κύρωσης.

Στο πλαίσιο της υποενότητας, συνιστάται η εκπόνηση εργασιών σε μικρές ομάδες με θεματολογία μελέτης περιπτώσεων που κάνουν χρήση της σχετικής νομολογίας των ποινικών και διοικητικών δικαστηρίων. Επίσης, προτείνεται το παιχνίδι ρόλων μεταξύ των μελών της ομάδας.

Με την ολοκλήρωση της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα γνωρίζουν τη διαφορά μεταξύ ποινικής και διοικητικής κύρωσης, οι οποίες άλλοτε συντρέχουν

παράλληλα και άλλοτε είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, όπως και ποιες παραβάσεις τιμωρούνται μόνο με διοικητική κύρωση, δηλαδή καταβολή προστίμου, και ποιες παραβάσεις τιμωρούνται με ποινές προβλεπόμενες από τον ποινικό κώδικα (χρηματική ποινή, φυλάκιση) και διοικητικό πρόστιμο.

2.1.B.6 | ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Η μαθησιακή υποενοότητα «Ευρωπαϊκοί κανόνες και δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης» στοχεύει στην κατανόηση του νομοθετικού πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία και τη διαχείριση των δασών. Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Ένωση, εξαιτίας των εκτεταμένων πυρκαγιών και ποικίλων μορφών ρύπανσης και υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος, έχει προβεί στη θέσπιση ολοένα και περισσότερων νομοθετικών κειμένων, εξαγγέλλοντας στρατηγικούς στόχους που περιέχουν κανόνες και ρυθμίσεις για τα δάση, τη δασοπονία, το περιβάλλον και τα οικοσυστήματα. Η στρατηγική αυτή εξετάζει το πλαίσιο των αρχών και των δεσμεύσεων που έχουν αναληφθεί σε διεθνές επίπεδο, και ιδίως στο πλαίσιο της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, και στις πανευρωπαϊκές διασκέψεις για την προστασία των δασών. Η δασική στρατηγική της ΕΕ αναγνωρίζει την ποικιλότητα των ευρωπαϊκών δασών και την προασπίζεται με τους κανονισμούς για την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών, την ανάδειξη του λειτουργικού τους ρόλου και τη διασφάλιση της οικολογικής, οικονομικής και κοινωνικής αειφορίας.

Οι εκπαιδευτές/-τριες χρησιμοποιούν γραφικές απεικονίσεις και άλλα διδακτικά εργαλεία, και αξιολογούν τις εργασίες των εκπαιδευομένων, όπως και τη συμμετοχή τους τόσο κατά τη διαδικασία διάκρισης των διαφόρων παραδειγμάτων όσο και κατά τις εκπαιδευτικές επισκέψεις. Για τη σύνδεση όλων των μαθησιακών υποενοτήτων, μπορούν οι εκπαιδευτές/-τριες να ζητήσουν από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να εντοπίσουν τα σημεία στα οποία η ελληνική Δασική Νομοθεσία έχει συμμορφωθεί με την ευρωπαϊκή ή και τα σημεία στα οποία παρουσιάζει απόκλιση. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με τους ευρωπαϊκούς κανόνες, το Πρόγραμμα Natura 2000, το Πρόγραμμα Life καθώς και άλλα προγράμματα που προστατεύουν τα δάση και την ποικιλότητα των ειδών.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Μακρής, Ι. (2010). *Δασικό Δίκαιο*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.
2. Κουτούπα-Ρεγκάκου, Ε. (2018). *Δίκαιο του περιβάλλοντος* (3η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Συμπληρωματικές

1. Μιχαλοπούλου, Χ. (2004). *Νομοθεσία για το Περιβάλλον*. Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτη.
2. Κλαβανίδου, Δ., Κωστόπουλος, Δ., Κουτούπα-Ρεγκάκου, Ε., Συμεωνίδου-Καστανίδου, Ε., Δεβετζής, Δ., Ρεβολίδης, Ι. & Ρίζος, Ε. Α. (2011). *Ζητήματα νομικής προστασίας του περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

2.1.Γ • ΔΑΣΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εκμάθηση των ειδών της δασικής χλωρίδας και οι οικολογικές λειτουργίες των δασικών ειδών, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αποκτήσουν την ικανότητα προστασίας και αξιοποίησής τους. Ειδικότερα, η μαθησιακή ενότητα πραγματεύεται τη δομή του φυτικού κυττάρου, τον φυτικό ιστό, την αύξηση και ανάπτυξη του φυτού, τους βλαστούς καθώς και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των φυτών. Περιλαμβάνει, επίσης, θέματα όπως είναι η ταξινόμηση των σημαντικών δασοπονικών ειδών και το καθεστώς προστασίας των ειδών χλωρίδας. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναγνωρίζουν τα γηγενή και κυριότερα από δασοπονική άποψη ξενικά δασικά δένδρα και θάμνους με βάση τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αντιλαμβάνονται τον τρόπο αύξησης των φυτών, τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του ξύλου,
- Αναγνωρίζουν τα βασικά ανατομικά χαρακτηριστικά των φυτών,
- Ταξινομούν τα φυτικά είδη σύμφωνα με τη συστηματική κατάταξη,
- Διακρίνουν τα υποαθροίσματα των σπερματοφύτων,
- Αναγνωρίζουν το καθεστώς προστασίας των ειδών χλωρίδας,
- Αποσαφηνίζουν τα μορφολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά των γηγενών και σπουδαίων από δασοπονική άποψη ξενικών δασικών δένδρων και θάμνων,
- Αναγνωρίζουν τα κυριότερα δασικά είδη της ελληνικής χλωρίδας,

- Αντιλαμβάνονται τις βασικές αρχές της γεωβοτανικής και τις ζώνες βλάστησης,
- Αναγνωρίζουν τα σημαντικότερα φαρμακευτικά και μελισσοτροφικά φυτά,
- Εντοπίζουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των γηγενών και κυριότερων από δασοπονική άποψη ξενικών δασικών δένδρων και θάμνων,
- Εκτιμούν την οικολογική σημασία των γηγενών φυτικών ειδών έναντι των εισαγόμενων ξενικών.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Ανατομία φυτών / Μορφολογία φυτών / Διάκριση φυτικών ειδών / Γεωβοτανική / Προστασία χλωρίδας / Γυμνόσπερμα / Αγγειόσπερμα / Ξενικά είδη.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ
2	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ
3	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ
4	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ: ΓΥΜΝΟΣΠΕΡΜΑ
5	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ: ΑΓΓΕΙΟΣΠΕΡΜΑ
6	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ, ΤΥΠΟΙ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΞΕΝΙΚΑ ΕΙΔΗ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Γ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των βασικότερων όρων του κλάδου της Δασικής Βοτανικής. Συγκεκριμένα, αναλύεται η διαφοροποίησή της στους κλάδους της Γενικής και της Συστηματικής Βοτανικής, καθώς και τους εφαρμοσμένους κλάδους της Βοτανικής.

Στη μαθησιακή υποενότητα εξετάζονται: α) η διάκριση της Δασικής Βοτανικής σε Γενική Βοτανική (μορφολογία, φυσιολογία κ.λπ.) και σε Συστηματική Βοτανική (ταξινόμηση και περιγραφή ειδών), β) οι εφαρμοσμένοι κλάδοι της Βοτανικής (φαρμακευτική, φυτοπαθολογία, εθνοβοτανική, δασική), γ) η έννοια της μορφολογίας, της φυσιολογίας και της Συστηματικής Βοτανικής και της ταξινόμησης των ειδών, δ) η διαφοροποίηση μεταξύ των γυμνόσπερμων (κωνοφόρων) και των αγγειόσπερμων (πλατύφυλλων) ειδών, ε) η σημασία της γνώσης της εξάπλωσης των ειδών και των τύπων βλάστησης και στ) τα αντικείμενα και η εφαρμογή της Δασικής Βοτανικής.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αντιλαμβάνονται την επιστήμη των φυτών και τη σημασία της Δασικής Βοτανικής ως εφαρμοσμένου κλάδου, και αξιοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποενότητες της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η εφαρμογή άσκησης με την περιγραφή φυτικών ειδών που χρησιμοποιούνται στην καθημερινότητα, π.χ. στη μαγειρική (δαφνόφυλλα, ρίγανη κ.ά.), στη φαρμακευτική (π.χ. τσάι του βουνού) και στην επιπλοποιία (διάφορα είδη ξύλου).

2.1.Γ.2 | ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στη διάκριση των βασικών χαρακτηριστικών των κυττάρων, των ιστών και των φυτικών οργάνων. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά των κυττάρων, των ιστών που σχηματίζουν και των φυτικών οργάνων που δημιουργούν. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται τα εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά τους και ο τρόπος με τον οποίο διατάσσονται τα άνθη και οι καρποί στους βλαστούς.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) οι σημαντικότεροι ιστοί που έχουν τα φυτικά είδη (π.χ. στηρικτικός, φωτοσυνθετικός, αποθηκευτικός, επιδερμικός, αγωγός σε βλαστούς ενός έτους και σε βλαστούς περισσότερων ετών) και πώς αυτοί επηρεάζουν τη βιωσιμότητα και την αναπαραγωγή τους, β) τα κυριότερα όργανα των φυτών (φύλλα, βλαστός, ρίζες, άνθη, καρποί) και οι λειτουργίες τους, γ) η δημιουργία του ξύλου και δ) τα βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά που διακρίνουν τα φυτικά είδη (π.χ. τρίχωμα, φύλλα, άνθη, καρποί, διάταξη των ανθέων και των καρπών).

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται την ανατομία και τη μορφολογία των φυτικών ειδών, και αξιοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποενότητες της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση φυτικών ειδών για μακροσκοπική παρατήρηση, αλλά και μικροσκοπική (σχετικά μικρής ανάλυσης-40X), όπου θα γίνεται παρακολούθηση ιστών από διάφορα είδη και μέρη αυτών (π.χ. κρεμμυδιού, βλαστών ενός έτους χειλανθών ειδών, όπως είναι η μέντα και ο φλόμος, βλαστών τριών (3) ετών φλαμουριάς, φύλλου λιγούστρου ή πικροδάφνης).

2.1.Γ.3 | ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

Η υποενότητα αυτή επικεντρώνεται στις βασικές φυσιολογικές λειτουργίες των φυτικών ειδών. Συγκεκριμένα, αναλύονται όλες εκείνες οι φυσιολογικές διαδικασίες που επιτρέπουν την επιβίωση και τη διαίωνηση των ειδών (όπως η επικονίαση, η φυσιολογία της εκβλάστησης των σπερμάτων, η υδατική οικονομία, η διαπνοή, η αναπνοή, η φωτοσύνθεση και τα θρεπτικά στοιχεία).

Στη μαθησιακή υποεπάρκεια, περιλαμβάνονται: α) η διαδικασία της επικοινωνίας και οι τρόποι που γίνεται αυτή (ανεμογαμία, εντομογαμία και υδρογαμία), η διαδικασία της αναπαραγωγής και η εκβλάστηση, β) οι λόγοι για τους οποίους γίνεται και από ποιους παράγοντες επηρεάζεται η φωτοσύνθεση (σε C3, C4 και CAM³ φυτά), η αναπνοή και η διαπνοή και η σχέση τους με την υδατική οικονομία, γ) η πρόσληψη και μεταφορά του νερού, δ) τα σημαντικότερα θρεπτικά στοιχεία και ιχνοστοιχεία (π.χ. άζωτο, φώσφορος) και ο τρόπος πρόσληψης και αφομοίωσής τους και ε) η επίδραση των εξωτερικών παραγόντων (θερμοκρασίας, φωτός, υγρασίας) στις φυσιολογικές διαδικασίες.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διερευνούν και αντιλαμβάνονται την ανάπτυξη των φυτικών ειδών και τις ανάγκες που έχουν για την επιβίωση και την αναπαραγωγή τους, και αξιοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποεπάρκειες της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η εφαρμογή μικρών και απλών πειραμάτων με την εκβλάστηση σπερμάτων (π.χ. φακής) σε διαφορετικές συνθήκες υδατικού στρες (ποτίσματος) και συνθήκες φωτισμού.

2.1.Γ.4 | ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ: ΓΥΜΝΟΣΠΕΡΜΑ

Η υποεπάρκεια αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων αυτοφυών γυμνόσπερμων (κωνοφόρων) δασοπονικών ειδών. Αντικείμενο της μαθησιακής υποεπάρκειας είναι η συστηματική ταξινόμηση, τα σημαντικότερα διαγνωστικά γνωρίσματα (με τις γνώσεις που αποκτήθηκαν στις προηγούμενες μαθησιακές ενότητες) των κυριότερων δασοπονικών γυμνόσπερμων ειδών (περιλαμβανομένων των φαρμακευτικών και μελισσοκομικών ειδών), των σημαντικότερων από δασοπονική άποψη ξενικών ειδών, καθώς και οι βιολογικές απαιτήσεις και η γεωγραφική τους εξάπλωση.

Στη μαθησιακή υποεπάρκεια, περιλαμβάνονται: α) τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των γυμνόσπερμων, β) η διάκριση των σημαντικότερων αυτοφυών γυμνόσπερμων δασοπονικών ειδών (π.χ. ελάτης, πεύκης, κυπαρισσιού, ερυθρελάτης, αρκεύθων), με έμφαση στα μελισσοκομικά και φαρμακευτικά, γ) η διάκριση των κυριότερων από δασοπονική άποψη ξενικών γυμνόσπερμων (π.χ. ψευδοτσούγκας, παραθαλάσσιας πεύκης, σεκόγιας, κίνγκο) και (δ) οι βιολογικές απαιτήσεις και η γεωγραφική τους εξάπλωση.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα κυριότερα δασοπονικά γυμνόσπερμα είδη, και χρησιμοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποεπάρκειες αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους για την προστασία των σημαντικότερων δασοπονικών γυμνόσπερμων ειδών.

3 Είναι διαφορετικοί τρόποι φωτοσύνθεσης, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα που έχουν τα φυτά σε νερό.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση ζωντανών ή και αποξηραμένων φυτικών δειγμάτων δασοπονικών γυμνόσπερμων ειδών και η παρατήρησή τους τόσο μακροσκοπικά όσο και με τη χρήση μεγεθυντικών φακών ή στερεοσκοπίων, καθώς και επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση φυτικών ειδών.

2.1.Γ.5 | ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ: ΑΓΓΕΙΟΣΠΕΡΜΑ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων αυτοφυών αγγειόσπερμων (πλατύφυλλων) δασοπονικών ειδών. Αντικείμενο της μαθησιακής υποενότητας είναι η συστηματική ταξινόμηση, τα σημαντικότερα διαγνωστικά γνωρίσματα (με τις γνώσεις που αποκτήθηκαν στις προηγούμενες μαθησιακές υποενότητες) των κυριότερων δασοπονικών αγγειόσπερμων ειδών (περιλαμβανομένων των φαρμακευτικών και μελισσοκομικών ειδών), των σημαντικότερων από δασοπονική άποψη ξενικών ειδών, καθώς και οι βιολογικές απαιτήσεις και η γεωγραφική τους εξάπλωση.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των αγγειόσπερμων, β) η διάκριση των σημαντικότερων αυτοφυών αγγειόσπερμων δασοπονικών ειδών (π.χ. δρυός, οξιάς, καστανιάς, σφενδάμιας, φράξων, γαύρων) με έμφαση στα μελισσοκομικά και φαρμακευτικά, γ) η διάκριση των κυριότερων από δασοπονική άποψη ξενικών αγγειόσπερμων (π.χ. ψευδακακίας, ευκαλύπτων) και δ) οι βιολογικές απαιτήσεις και η γεωγραφική τους εξάπλωση.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα κυριότερα δασοπονικά αγγειόσπερμα είδη, και χρησιμοποιούν τις αποκτηθείσες γνώσεις στις επόμενες υποενότητες αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους για την προστασία των σημαντικότερων δασοπονικών αγγειόσπερμων ειδών.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση ζωντανών ή και αποξηραμένων φυτικών δειγμάτων δασοπονικών αγγειόσπερμων ειδών και η παρατήρησή τους τόσο μακροσκοπικά, όσο και με τη χρήση μεγεθυντικών φακών ή στερεοσκοπίων, καθώς και επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση φυτικών ειδών.

2.1.Γ.6 | ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ, ΤΥΠΟΙ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΞΕΝΙΚΑ ΕΙΔΗ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων σπάνιων φυτικών ειδών, των τύπων βλάστησης και των επικίνδυνων για τα φυσικά οικοσυστήματα ξενικών ειδών φυτών. Αντικείμενο της υποενότητας είναι ο εντοπισμός των μεγάλων ομάδων φυτικών ειδών (οικογενειών, γενών ή ειδών) που είναι υπό καθεστώς προστασίας, η διάκριση των σημαντικότερων τύπων βλάστησης (τύπων οικοτόπων), καθώς και τα πιο επικίνδυνα ξενικά χωροκατακτητικά είδη φυτών.

Στη μαθησιακή υποενότητα περιλαμβάνονται: α) η διάκριση των σημαντικότερων και πιο σπάνιων αυτοφυών φυτικών ομάδων (π.χ. καμpanούλες, αγριογαρίφαλα, είδη δένδρων), β) η διαφορετικότητα του καθεστώτος προστασίας στο οποίο ανήκουν

(Προεδρικό Διάταγμα 67/1981⁴, Κόκκινα Βιβλία Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας⁵, Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης [IUCN]⁶, Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ⁷, Διεθνείς Συνθήκες της Βέρνης⁸, της CITES⁹, της WCMC¹⁰), γ) η έννοια του τύπου βλάστησης και του τύπου οικοτόπου βάσει των κυρίαρχων ειδών, δ) οι τύποι οικοτόπων προτεραιότητας βάσει του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ε) οι σημαντικές περιοχές (hot-spot) στην Ελλάδα σε ό,τι αφορά τη χλωρίδα και τη βλάστηση και στ) η διάκριση των επικίνδυνων ξενικών ειδών (π.χ. άμορφα, γερμανός, μπούζι, βρωμοκαρυδιά).

Οι γνώσεις που αποκτώνται βοηθούν τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες να διακρίνουν και να προστατεύσουν στην πράξη τα σημαντικότερα είδη χλωρίδας και τύπους οικοτόπων, αλλά και να εντοπίζουν τα ξενικά είδη που μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στα φυσικά οικοσυστήματα.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η εφαρμογή άσκησης για την προστασία ειδών, και για τον εντοπισμό τύπων οικοτόπων και επικίνδυνων ξενικών ειδών σε συγκεκριμένη περιοχή ενδιαφέροντος.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Καράταγλης, Στ. & Κωνσταντίνου, Μ. (2005). *Βοτανική: Μορφολογία, Ανατομία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χάρης.
2. Κοράκης, Γ. (2015). *Δασική Βοτανική. Αυτοφυή δέντρα και θάμνοι της Ελλάδας*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/742?locale=el>

Συμπληρωματικές

1. Αθανασιάδης, Ν. Ηρ. (1986). *Δασική Βοτανική ΙΙ. Δένδρα και θάμνοι των δασών της Ελλάδος*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Χριστοδουλάκης, Ν. Σ. (2011). *Ανατομία Φυτών, «τα φυτά ένδοθεν»*. Αθήνα: Εκδόσεις Περπινιά.

4 <http://votaniki.gr/prostasia/prostateuomena-eidi-kai-dentra/prostateyomena-eidi-stin-ellada-vasi-toy-pd-67-1981/>

5 <http://votaniki.gr/vivlia-kai-sygggrammata/vivlio-erythron-dedomenon-ton-spanion-kai-apeilomenon-fyton-tis-elladas/>

6 <https://www.iucn.org/>

7 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>

8 <https://eur-lex.europa.eu/EL/legal-content/summary/bern-convention.html>

9 <https://cites.org/eng>

10 <https://www.unep-wcmc.org/en/International-Policy--Conventions>

2.1.Δ • ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στη διαδικασία παραγωγής των δασικών προϊόντων, των ιδιοτήτων και των χρήσεών τους. Ειδικότερα θέματα που παρουσιάζονται είναι το διαχειριστικό σχέδιο και το περιεχόμενό του, τα μέσα και τα μηχανήματα συγκομιδής του ξύλου, οι μέθοδοι συγκομιδής και η ποσοτική-ποιοτική ταξινόμηση. Η ενότητα πραγματεύεται, επίσης, τη δομή, τα βασικά χαρακτηριστικά, τα ελαττώματα και τις ιδιότητες του ξύλου, καθώς και την αναγνώριση ειδών του ξύλου. Επεξεργάζεται, επίσης, θέματα όπως είναι η βιομηχανική αξιοποίηση του ξύλου, τα μέσα και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται, οι μέθοδοι παραγωγής και, τέλος, τα παραγόμενα τελικά προϊόντα.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Κατονομάζουν τα μηχανήματα βιομηχανικής αξιοποίησης του ξύλου,
- Αναγνωρίζουν τα κυριότερα δευτερεύοντα δασικά προϊόντα,
- Περιγράφουν τη διαδικασία παραγωγής ξυλανθράκων και ρητίνης στο δάσος,
- Ορίζουν τη διαδικασία παραγωγής βιομηχανικών προϊόντων του ξύλου,
- Αναγνωρίζουν το ξύλο των κυριότερων δασοπονικών ειδών της Ελλάδας,
- Αντιλαμβάνονται τους παράγοντες που επηρεάζουν τις ιδιότητες του ξύλου,
- Επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο υλοτομίας και μετατόπισης του ξύλου,
- Επιμετρούν τις παραγόμενες ποσότητες ξύλου και να ταξινομούν αυτό ποσοτικά και ποιοτικά,
- Υπολογίζουν τις ιδιότητες του ξύλου στο εργαστήριο,
- Αναφέρουν τις κυριότερες κατασκευές από ξύλο,
- Εκτελούν βασικές ξυλουργικές εργασίες σε εργαστήριο.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Αειφορική διαχείριση δασών / Υλοτομία / Ξυλεία / Ίνες / Κυτταρίνη / Αντικολλητά / Αντοχή του ξύλου / Αρωματικά φυτά / Πριστή ξυλεία / MDF / Ρητίνη / Ξυλάνθρακες.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
2	Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ
3	ΕΙΔΗ, ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΞΥΛΕΙΑΣ
4	ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ
5	ΤΑ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ
6	ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ-ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ
7	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΑΣΩΝ
8	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ
9	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΟΥ
10	ΤΑ ΛΟΙΠΑ ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Δ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα αποσκοπεί στο να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες τις κατηγορίες των δασικών προϊόντων που παράγονται στα ελληνικά δάση. Επίσης, στοχεύει στην κατανόηση της έννοιας της αειφορίας, η οποία εφαρμόζεται κατά την παραγωγή των δασικών προϊόντων, με τη σύνταξη του διαχειριστικού σχεδίου και του προσδιορισμού του «λήμματος», της ποσότητας δηλ. του ξύλου, το οποίο μπορεί να υλοτομείται. Στο πλαίσιο της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να αποκτήσουν δεξιότητες με την εκτέλεση ασκήσεων διαχειριστικού σχεδίου σε επιλεγμένο χώρο, όπως λήψη δοκιμαστικής επιφάνειας, μέτρηση ύψους, διαμέτρου, ηλικίας των δένδρων, και τη διενέργεια προσήμανσης, για την επιλογή των δένδρων που πρόκειται να υλοτομηθούν.

Στην υποενότητα εξετάζονται οι κατηγορίες των δασών που παράγουν ξύλο σε εμπορεύσιμες ποσότητες, δίδονται στατιστικά στοιχεία και εξηγείται πώς γίνεται η παραγωγή του ξύλου με την εφαρμογή των αρχών της δασικής οικολογίας-δασοκομικής. Επεξηγείται, επίσης, γιατί η παραγωγή των ελληνικών δασών είναι μικρή και προτείνονται μέτρα για την αύξηση της παραγωγικότητας αυτών. Αναφέρονται οι φορείς και το υπάρχον νομικό πλαίσιο για την εκμετάλλευση των δασών και εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους οι κύριοι φορείς εκμετάλλευσης, οι δασικοί συνεταιρισμοί, είναι υποστελεχωμένοι, και προτείνονται μέτρα για την αναβάθμιση και περαιτέρω ενίσχυση και ενεργοποίησή τους.

Η εν λόγω μαθησιακή υποενότητα προσφέρει στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες στην εκτέλεση εργασιών σύνταξης διαχειριστικού σχεδίου. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες αυτές αποτελούν χρήσι-

μα επαγγελματικά προσόντα είτε κατά την απασχόλησή τους σε δασικές υπηρεσίες που διαχειρίζονται παραγωγικά δάση είτε ως στελέχη δασικών συνεταιρισμών είτε ως στελέχη δασοτεχνικών γραφείων.

2.1.Δ.2 | Η ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα εξετάζει τον τρόπο διενέργειας των εργασιών συγκομιδής του ξύλου, τα μέσα και τα εργαλεία συγκομιδής, τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται και το εργατικό δυναμικό που απασχολείται.

Στην αρχή, γίνεται περιγραφή των μέσων και των εργαλείων συγκομιδής, καθώς και των επιμέρους εργασιών που εκτελούνται για τη συγκομιδή του ξύλου μέχρι τη μεταφορά του στους χώρους επεξεργασίας και αξιοποίησης. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται για το αλυσοπρίνο, που είναι το βασικό εργαλείο των συγκομιστικών εργασιών, και εξηγείται ο τρόπος χρήσης του και οι προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή ατυχημάτων. Παράλληλα, εξετάζονται τα σύγχρονα μέσα συγκομιδής που χρησιμοποιούνται σε άλλες χώρες και εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους τα συγκεκριμένα μέσα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα σε μικρό βαθμό.

Στα βασικά στοιχεία της υποενότητας, περιλαμβάνεται η εκμάθηση της τεχνικής ρίψης του δένδρου, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του δένδρου και του εδάφους. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται των προφυλάξεων που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή ατυχημάτων καθώς και των ατυχημάτων που συμβαίνουν στις διάφορες φάσεις των εργασιών συγκομιδής.

Το περιεχόμενο της συγκεκριμένης υποενότητας συνδυάζεται με τις ενότητες της «Δασικής Εργασιολογίας», της «Πρακτικής εφαρμογής στην ειδικότητα» και της «Εφαρμογής στη δασική πράξη», στο πλαίσιο των οποίων μπορούν να γίνουν ασκήσεις πεδίου και να αξιολογηθούν οι αποκτηθείσες γνώσεις και δεξιότητες εργασιών και χρήσης μέσων και μεθόδων συγκομιδής.

Για την εξάσκηση και την απόκτηση δεξιοτήτων στον σχεδιασμό της ρίψης ενός δένδρου, συνιστώνται ασκήσεις προσδιορισμού των διαστάσεων των τομών ρίψης ενός δένδρου, με βάση τη διάμετρό του, καθώς και προβολή ταινιών με συγκομιστικές εργασίες στο δάσος και αξιολόγησή τους.

2.1.Δ.3 | ΕΙΔΗ, ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΞΥΛΕΙΑΣ

Η υποενότητα εξετάζει τα είδη ξυλείας που παράγονται στα ελληνικά δάση, τον τρόπο επιμέτρησης, την ποσοτική και την ποιοτική ταξινόμησή τους, καθώς και τις κατηγορίες της ξυλείας που κυκλοφορούν στο εμπόριο, κυρίως εισαγόμενης. Εξετάζει, επίσης, τις προδιαγραφές της ποσοτικής και της ποιοτικής ταξινόμησης της ξυλείας που ισχύουν τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και στην Ελλάδα.

Η υποενότητα εστιάζεται στις έννοιες: στρογγυλή ξυλεία, βιομηχανική ξυλεία, στοιβαχτή ξυλεία, καυσόξυλα, σκληρή ξυλεία, ελληνική ξυλεία, τροπική ξυλεία, μαλακή ξυλεία, λευκή ή οικοδομική ξυλεία, πελεκητή ξυλεία, πριστή ξυλεία, στύλοι ΟΤΕ και

ΔΕΗ. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις χρήσεις της κάθε κατηγορίας ξυλείας, με βάση τα κύρια χαρακτηριστικά της. Επίσης, στην επιμέτρηση της κάθε κατηγορίας ξυλείας και στον τρόπο με τον οποίο ο όγκος της στοιβαχτής ξυλείας μετατρέπεται σε συμπαγή όγκο.

Η υποεπάρκεια ολοκληρώνεται με την εξέταση των χαρακτηριστικών ποσοτικής και ποιοτικής ταξινόμησης κάθε κατηγορίας ξυλείας βάσει των αντίστοιχων προδιαγραφών που ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και των προδιαγραφών που έχουν συνταχθεί για την ξυλεία των ελληνικών δασών.

Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι βασικές για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία ως στελέχη των δασικών υπηρεσιών που διαχειρίζονται παραγωγικά δάση, ως στελέχη εισαγωγικών εταιρειών ξυλείας και δασικών συνεταιρισμών, και μπορούν να αξιολογηθούν με εργασίες πεδίου στο πλαίσιο των ενοτήτων «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα» και «Εφαρμογή στη δασική πράξη».

2.1.Δ.4 | ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ

Η υποεπάρκεια στοχεύει στη εκμάθηση και την κατανόηση των μακροσκοπικών χαρακτηριστικών του ξύλου, της κυτταρικής και χημικής του σύστασης, καθώς και του μηχανισμού παραγωγής του.

Στην αρχή, εξετάζονται οι τομές του ξύλου, οι αυξητικοί δακτύλιοι, το πρώιμο και το όψιμο ξύλο, το σομφό και εγκάρδιο ξύλο, τα μέλη αγγείων, η εντεριώνη και ο μηχανισμός παραγωγής του ξύλου. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά είναι σημαντικά για την αναγνώριση των διαφόρων ειδών ξύλου. Στη συνέχεια, εξετάζονται τα είδη των κυττάρων που συνθέτουν το ξύλο, όπως οι τραχειίδες, οι ίνες, τα μέλη αγγείων και τα παρεγχυματικά κύτταρα, καθώς και η χημική του σύσταση. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις βασικές χημικές μονάδες, που είναι η κυτταρίνη, οι ημι-κυτταρίνες, η λιγνίνη και τα εκχυλίσματα. Εξηγείται, τέλος, γιατί τα ξύλα διαφορετικών ειδών δένδρων καθώς επίσης και τα ξύλα των κωνοφόρων και των πλατύφυλλων έχουν διαφορετικές ιδιότητες, γεγονός που αποδίδεται στη διαφορετική κυτταρική και χημική τους σύνθεση.

Το περιεχόμενο της υποεπάρκειας αυτής είναι βασικό για την κατανόηση των υποενοτήτων που αναφέρονται στην αναγνώριση και στις ιδιότητες του ξύλου, αποτελεί δε σημαντικό επαγγελματικό προσόν για βοηθητικά στελέχη ερευνητικών ιδρυμάτων καθώς και εργαστηρίων τεχνολογίας του ξύλου, υπό την καθοδήγηση ειδικού επιστήμονα. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να αξιολογηθούν στην ενότητα «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα».

Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, συνιστώνται να γίνουν και ασκήσεις αναγνώρισης των μακροσκοπικών χαρακτηριστικών του ξύλου, με επίδειξη δειγμάτων ή προβολή κατάλληλων εικόνων.

2.1.Δ.5 | ΤΑ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα αποτελεί σημαντική υποενότητα της μαθησιακής ενότητας «Δασικά προϊόντα». Στοχεύει στην κατανόηση της σημασίας που έχουν τα ελαττώματα του ξύλου, ως βασικά κριτήρια ποιοτικής ταξινόμησης της ξυλείας. Στοχεύει, επίσης, στην κατανόηση του τρόπου που τα ελαττώματα επηρεάζουν τις ιδιότητες του ξύλου και την ευκολία κατεργασίας του, για την κατασκευή ξύλινων κατασκευών.

Κατ' αρχάς, εξετάζονται οι αυξητικές ακανονιστίες των δένδρων και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην κωνικομορφία, η οποία, παρότι είναι χαρακτηριστικό όλων των δένδρων, θεωρείται ελάττωμα και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ποσοτική απόδοση κατά την επεξεργασία του ξύλου για την παραγωγή πριστών ή κατά την εκτύλιξη κορμών για παραγωγή ξυλόφυλλων. Στη συνέχεια, εξετάζονται άλλα ελαττώματα του ξύλου, όπως οι αποκλίσεις από την ευθυϊνία, η ακανόνιστη διάταξη των αυξητικών δακτυλίων, οι διακοπές της συνέχειας των ιστών, οι τραυματικές ακανονιστίες, καθώς και τα φυσικά αυξητικά χαρακτηριστικά, με ιδιαίτερη έμφαση στους ρόζους. Τονίζονται ιδιαίτερα τα προβλήματα που προκαλούν οι ρόζοι στην επεξεργασία του ξύλου και επεξηγείται γιατί η εμφάνιση των ρόζων σε εξωτερικές επιφάνειες ξύλινων κατασκευών αποτελεί αισθητικό πλεονέκτημα, σε κάποιες περιπτώσεις.

Η υποενότητα αυτή συνδέεται στενά με τις υπόλοιπες της μαθησιακής ενότητας και η κατανόησή της αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για την απασχόληση σε βιομηχανίες και εργαστήρια επεξεργασίας ξύλου.

Για την παρουσίαση της υποενότητας είναι πολύ χρήσιμη η προβολή εικόνων και η επίδειξη δειγμάτων ξύλου με τα εξεταζόμενα ελαττώματα.

2.1.Δ.6 | ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ-ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ

Στόχος της υποενότητας αυτής είναι η εξέταση των φυσικών χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων του ξύλου, η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις ιδιότητες και η κατανόηση του τρόπου που οι ιδιότητες του ξύλου επηρεάζουν τη δυσκολία ή ευκολία επεξεργασίας του και τη χρήση του για κατασκευή διαφόρων προϊόντων.

Κατ' αρχάς, εξετάζονται τα φυσικά χαρακτηριστικά του ξύλου, με ιδιαίτερη έμφαση στο χρώμα, στη σχεδίαση και στο βάρος. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι ιδιότητες του ξύλου, όπως η πυκνότητα, το ειδικό βάρος, η υγροσκοπικότητα και οι παράγοντες που τις επηρεάζουν. Εξηγείται γιατί η υγροσκοπικότητα θεωρείται ως το σοβαρότερο μειονέκτημα του ξύλου, προκαλώντας ρίκνωση και διόγκωση σε πολλές κατασκευές, ενώ περιγράφονται οι μέθοδοι για τον περιορισμό της υγροσκοπικότητας.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι μηχανικές ιδιότητες του ξύλου και εξηγούνται οι διαφορετικές μηχανικές ιδιότητες του ξύλου των κωνοφόρων και των πλατύφυλλων, καθώς και η σημασία των ιδιοτήτων αυτών στην επιλογή του ξύλου για διάφορες χρήσεις. Εξετάζονται, επίσης, οι θερμικές, ακουστικές, και ηλεκτρικές ιδιότητες του ξύλου, με ιδιαίτερη μνεία στη θερμαντική αξία διαφόρων ειδών ξύλου και στους παράγοντες που την επηρεάζουν.

Η καλή γνώση των ιδιοτήτων του ξύλου αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για την απασχόληση σε ερευνητικά εργαστήρια, υπό την καθοδήγηση ειδικού επιστήμονα, σε εταιρείες εισαγωγής ξυλείας και σε βιοτεχνίες κατασκευής προϊόντων ξύλου.

Κατά την παρουσίαση των φυσικών χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων του ξύλου, μπορεί να γίνει και επίδειξη μέτρησης της πυκνότητας και της σκληρότητάς του, καθώς και της σχεδίασης των επιφανειών που προκύπτουν από τις διαφορετικές τομές του ξύλου.

2.1.Δ.7 | ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΑΣΩΝ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κλείδων αναγνώρισης του ξύλου των κυριότερων ελληνικών δασοπονικών ειδών και του τρόπου που οι κλείδες αυτές χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση.

Στην αρχή, εξηγείται πώς γίνεται η διάκριση του ξύλου των κωνοφόρων από το ξύλο των πλατύφυλλων, η οποία βασίζεται στην ύπαρξη ή μη πόρων. Ακολουθεί η παρουσίαση του τρόπου και των κριτηρίων βάσει των οποίων γίνεται η διάκριση του ξύλου των κωνοφόρων, με ιδιαίτερη έμφαση στην αναγνώριση του ξύλου των πεύκων, της ελάτης, του κυπαρισσιού, του κέδρου και της ερυθρελάτης.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα κριτήρια διάκρισης των ξύλων των πλατύφυλλων ειδών. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην αναγνώριση των δακτυλιόπορων πλατύφυλλων, όπως είναι η πλατύφυλλη δρυς και η καστανιά, καθώς και στην αναγνώριση των διασπορόπορων πλατύφυλλων, όπως είναι η οξιά, το πουρνάρι και ο πλάτανος. Η αναγνώριση των πλατύφυλλων ειδών ολοκληρώνεται με την αναγνώριση των ημιδακτυλιόπορων ή ημιδιασπορόπορων ειδών, με χαρακτηριστική περίπτωση την καρδιά.

Η δεξιότητα αναγνώρισης του ξύλου των κυριότερων δασοπονικών ειδών της Ελλάδας αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για στελέχη επιχειρήσεων εμπορίας ξυλείας, ερευνητικών εργαστηρίων, υπό την καθοδήγηση ειδικού επιστήμονα, βιοτεχνιών και βιομηχανιών ξύλου, αλλά και για στελέχη δασικών υπηρεσιών.

Για τη διεξαγωγή της υποενότητας, είναι απαραίτητη η ύπαρξη ικανού αριθμού δειγμάτων διαφορετικών ειδών ξύλου, με τα οποία θα διεξαχθεί η διαδικασία της αναγνώρισης, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αποκτήσουν την ικανότητα αναγνώρισης δειγμάτων του ξύλου.

2.1.Δ.8 | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ

Στην υποενότητα αυτή, εξετάζεται η διαδικασία αξιοποίησης του ξύλου για κατασκευή βιομηχανικών προϊόντων.

Στην αρχή, παρουσιάζεται ο τρόπος διενέργειας εργασιών που αποσκοπούν στην αύξηση της ποιότητας και της διάρκειας ζωής του ξύλου, όπως είναι η ξήρανση, η άτμιση, ο προστατευτικός εμποτισμός και η συγκόλληση.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα προϊόντα απλής επεξεργασίας του ξύλου, όπως οι στύλοι, οι πάσσαλοι, οι στρωτήρες σιδηροδρόμων, η ξυλεία μεταλλείων και η πριστή ξυλεία. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην παραγωγή της πριστής ξυλείας, στα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται και εξηγείται η διαδικασία της ποιοτικής και της ποσοτικής της ταξινόμησης.

Η υποεπένδυση εστιάζεται στη βιομηχανική επεξεργασία, με την οποία παράγονται βιομηχανικά προϊόντα όπως τα ξυλόφυλλα, τα αντικολλητά, οι μοριόπλακες, τα επικολλητά και οι ινέπλεκες. Τονίζονται οι διαφορές των αντικολλητών με τα επικολλητά, η χρήση των ξυλόφυλλων για την κατασκευή αντικολλητών και η κατασκευή επενδεδυμένων ξυλοπλακών. Τονίζονται, επίσης, οι νέες κατηγορίες μοριόπλακών, οι ινέπλεκες μέσης πυκνότητας (MDF) και οι κατηγορίες τους, όπως το MDF, το οποίο είναι ανθεκτικό στο νερό και στη φωτιά, και το MDF, με χαμηλή περιεκτικότητα σε φορμαλδεΰδη.

Η γνώση της υποεπένδυσης αυτής αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για στελέχη εταιρειών εισαγωγής ξυλείας και στελέχη βιοτεχνιών-βιομηχανιών ξύλου.

Για την παρουσίαση της υποεπένδυσης, μπορούν να προβληθούν ταινίες σχετικές με τη βιομηχανική αξιοποίηση του ξύλου. Η υποεπένδυση συνδυάζεται με τη μαθησιακή ενότητα «Εφαρμογή στη δασική πράξη», στο πλαίσιο της οποίας μπορούν να γίνουν επισκέψεις είτε σε βιοτεχνίες και βιομηχανίες ξύλου είτε σε εταιρείες εισαγωγής βιομηχανικών προϊόντων του ξύλου.

2.1.Δ.9 | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΟΥ

Η υποεπένδυση αναφέρεται στην επεξεργασία βιομηχανικών προϊόντων του ξύλου και την παραγωγή νέων προϊόντων που έχουν ως βάση το ξύλο.

Κατ' αρχάς, αναφέρονται οι εργασίες επεξεργασίας, όπως το πλάνισμα, η τόννευση, η άτμιση, η ξυλογλυπτική, η διαμόρφωση παρυφών, η διάτρηση, η σύνδεση, η κάμψη, η λείανση, η βαφή, η στίλβωση κ.λπ.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι εργασίες για την κατασκευή προϊόντων που έχουν ως βάση το ξύλο, όπως είναι τα έπιπλα, οι ξύλινες κατασκευές, τα δάπεδα, τα κιβώτια και τα βαρέλια, τα συγκοινωνιακά μέσα, τα σπέρτα, τα μουσικά όργανα, τα αθλητικά είδη, τα ξυλόγλυπτα κ.ά. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στα είδη ξύλων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή παρκέτων καθώς και στην ξυλογλυπτική, η οποία αποτελεί μια σημαντική δραστηριότητα που συνδυάζεται με μια σύγχρονη τάση στην αγορά και αφορά τη χρήση του ξύλου και μερών των φυτών για κατασκευές που προορίζονται για τουριστική χρήση.

Οι γνώσεις που αποκομίζονται από την υποεπένδυση αυτή αποτελούν σημαντικά επαγγελματικά προσόντα για στελέχη εταιρειών εισαγωγής ξυλείας και βιομηχανικών προϊόντων του ξύλου και στελέχη ξυλουργικών εργαστηρίων και βιοτεχνιών-βιομηχανιών ξύλου.

Η παρουσίαση της υποεπάρκειας μπορεί να γίνει και με προβολή κατάλληλων ταινιών, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να κατανοήσουν τον τρόπο εκτέλεσης της κάθε εργασίας. Το περιεχόμενό της συνδυάζεται με την υποεπάρκεια «Εφαρμογή στη δασική πράξη», στο πλαίσιο της οποίας μπορούν να γίνουν επισκέψεις σε βιοτεχνίες-βιομηχανίες επεξεργασίας του ξύλου και κατασκευής προϊόντων που έχουν ως βάση το ξύλο.

2.1.Δ.10 | ΤΑ ΛΟΙΠΑ ΔΑΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Η υποεπάρκεια στοχεύει στην παρουσίαση των προϊόντων που παράγονται στα δάση, εκτός από το ξύλο, γιατί η Ελλάδα, χάρη στο κλίμα της, έχει το πλεονέκτημα της παραγωγής μεγάλου αριθμού μη ξυλωδών ειδών χλωρίδας, τα οποία αποτελούν τη βάση για μεγάλο αριθμό προϊόντων.

Στην αρχή, εξετάζονται τα παραδοσιακά προϊόντα των ελληνικών δασών, οι ξυλάνθρακες και η ρητίνη. Συγκεκριμένα, αναλύονται οι παραδοσιακές και οι σύγχρονες μέθοδοι ανθρακοποίησης, οι μέθοδοι ρητίνευσης, καθώς και η σημασία της ρητίνης ως πρώτης ύλης για την παραγωγή μεγάλου αριθμού προϊόντων.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα λοιπά προϊόντα που παράγονται στα ελληνικά δάση, όπως τα εκκρίματα, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη μαστίχα της Χίου, τα εκχυλίσματα, οι βέργες καλαθοπλεκτικής, οι καρποί, οι ερεικόριζες, το φύλλωμα, ο φλοιός, ο φελλός, τα βρύα και οι λειχήνες. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην παραγωγή των χριστουγεννιάτικων δένδρων καθώς και στα διακοσμητικά, αρωματικά, θεραπευτικά και μελισσοκομικά φυτά.

Η απόκτηση γνώσεων για τα λοιπά δασικά προϊόντα δίνει τη δυνατότητα στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες να ασχοληθούν επαγγελματικά με την παραγωγή και την εμπορία των προϊόντων αυτών.

Η παρουσίαση της υποεπάρκειας μπορεί να περιλαμβάνει προβολή ταινιών και επίδειξη δειγμάτων από τα ανωτέρω προϊόντα, συνδυάζεται δε με τις ενότητες «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα» και «Εφαρμογή στη δασική πράξη».

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Τσουμής, Γ. (2009). *Συγκομιδή Δασικών Προϊόντων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
2. Τσουμής, Γ. (2009). *Επιστήμη και τεχνολογία του ξύλου* (τόμος Α΄: *Δομή και Ιδιότητες*). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
3. Τσουμής, Γ. (2009). *Επιστήμη και τεχνολογία του ξύλου* (τόμος Β΄: *Βιομηχανική Αξιοποίηση*). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
4. Μαντάνης, Γ. Ι. (2022). *Ιδιότητες Ξύλου* [Διδακτικό σύγγραμμα]. Καρδίτσα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού. Ανακτήθηκε από: <http://mantanis.users.uth.gr/Idiotites-Xylou.pdf>

Συμπληρωματικές

1. Μαντάνης, Γ. Ι. (2023). *Αναγνώριση ξύλου. Προέλευση, ονοματολογία, ταυτοποίηση*. Καρδίτσα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Ανακτήθηκε από: <http://mantanis.users.uth.gr/Anagnwrisi-Xylou.pdf>
2. Μπιρμπίλης, Δ. (2012). *Ιδιότητες ξύλου* [Εργαστηριακές σημειώσεις]. Καρδίτσα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Ανακτήθηκε από: <http://mantanis.users.uth.gr/F-Idiotites-Xylou.pdf>
3. Βουλγαρίδης, Η. Β. (2015). *Ποιότητα και χρήσεις του ξύλου*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260?locale=el>
4. Σκαρβέλης, Μ. (2019). *Τεχνολογία Παραγωγής Επίπλου*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

2.1.E • ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στη συστηματική ταξινόμηση των άγριων ζώων και πτηνών της ελληνικής πανίδας, την εκμάθηση και την αναγνώριση των χαρακτηριστικών τους γνωρισμάτων, καθώς και την απόκτηση γενικών γνώσεων ζωολογίας. Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα περιλαμβάνει θεματικά αντικείμενα όπως την εισαγωγή στη βιολογία της άγριας πανίδας, στοιχεία γενικής οικολογίας και ενδιαιτήματα άγριας πανίδας. Επεξεργάζεται, επίσης, θέματα αναπαραγωγής και θνησιμότητας των ειδών και το καθεστώς προστασίας των ειδών της άγριας πανίδας. Η εργαστηριακή ενότητα εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στην εκμάθηση και την αναγνώριση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων των θηλαστικών και των πτηνών της άγριας ελληνικής πανίδας.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αντιλαμβάνονται τις γενικές γνώσεις ζωολογίας,
- Αναγνωρίζουν τα βασικά ανατομικά χαρακτηριστικά των θηλαστικών,
- Ορίζουν τις αρχές της γενικής οικολογίας,
- Αποσαφηνίζουν την οικολογική ανοχή των οικοτόπων,
- Αναλύουν το καθεστώς προστασίας των ειδών άγριας πανίδας,
- Εφαρμόζουν την ελληνική νομοθεσία σχετικά με την άγρια πανίδα,
- Αντιλαμβάνονται τις εποχικές δραστηριότητες των θηλαστικών και να γνωρίζουν τα βασικά ανατομικά χαρακτηριστικά των πτηνών,
- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των θηλαστικών και των πτηνών της ελληνικής πανίδας,
- Διακρίνουν τα βασικά ανατομικά χαρακτηριστικά των θηλαστικών και των πτηνών,
- Ονομάζουν τα θηλαστικά και τα πτηνά της άγριας πανίδας.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Πτηνοπανίδα / Θηλαστικά / Προστασία / Ενδιαιτήματα / Αναπαραγωγή / Θνησιμότητα / Πληθυσμιακές εξάρσεις.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ
2	ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ
3	ΔΙΑΚΡΙΣΗ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ
4	ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΙΔΩΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ
5	ΔΙΑΚΡΙΣΗ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ
6	ΣΠΑΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Ε.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των κυριότερων βασικών εννοιών της άγριας πανίδας και στη διάκριση των άγριων ζώων. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναλύουν τις βασικές έννοιες που αφορούν την άγρια πανίδα και μαθαίνουν

να διακρίνουν τις ομάδες άγριων ζώων, με έμφαση στα άγρια θηλαστικά και στην άγρια πτηνοπανίδα.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) η εξέλιξη της επιστήμης της άγριας πανίδας, β) η φυσιολογία των άγριων ζώων, γ) η αναπαραγωγή των άγριων ζώων, δ) η ταξινόμηση των άγριων ζώων σε διάφορες ομάδες (π.χ. ασπόνδυλα, ερπετά, αμφίβια, ψάρια, πτηνά, θηλαστικά), ε) ο μεταβολισμός τους, στ) τα διακριτικά χαρακτηριστικά τους (όπως π.χ. μορφολογικά, συμπεριφορά, αναπαραγωγικά) και ζ) η εξάπλωση, τα ενδιαιτήματά τους και η αλληλεπίδρασή τους με το περιβάλλον.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τις βασικές ομάδες άγριων ζώων, τη θέση τους στο ζωικό βασίλειο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στα επόμενα διδακτικά αντικείμενα της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινιών για την οικολογία και την αναπαραγωγή ψαριών, ερπετών, ασπόνδυλων, αμφιβίων, καθώς και επίσκεψη σε μουσείο φυσικής ιστορίας ή και σε φυσικό οικοσύστημα για την παρατήρησή τους.

2.1.E.2 | ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στη διερεύνηση των βασικών μορφολογικών χαρακτηριστικών των άγριων θηλαστικών. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα χαρακτηριστικά των οργάνων των άγριων θηλαστικών, οι εποχικές δραστηριότητές τους, η αναπαραγωγή και η διάκρισή τους.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) τα σημαντικότερα όργανα των άγριων θηλαστικών (δόντια, μαστοί, δερματικοί αδένες, τρίχωμα), β) η διάκρισή τους σε διάφορες ομάδες βάσει των τροφικών συνηθειών (φυτοφάγα, σαρκοφάγα, παμφάγα) και πώς αυτές επηρεάζουν τη βιωσιμότητα και την αναπαραγωγή τους, γ) οι σημαντικότερες εποχικές δραστηριότητές τους (διαχείμαση, διάπαυση, μετανάστευση), δ) τα σημαντικότερα ενδιαιτήματα για την επιβίωση και την αναπαραγωγή τους και ε) τα σημάδια που επιτρέπουν την αναγνώρισή τους κατά την απουσία τους (π.χ. περιττώματα, αποτυπώματα κ.λπ.).

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα βασικά χαρακτηριστικά των άγριων θηλαστικών, ανάλογα με τις ανάγκες τους, τη θέση τους στην τροφική αλυσίδα και τα ενδιαιτήματά τους, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στα επόμενα διδακτικά αντικείμενα της μαθησιακής ενότητας, αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η επίσκεψη σε μουσείο φυσικής ιστορίας καθώς και σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση άγριων θηλαστικών και σημαδιών που επιτρέπουν την αναγνώρισή τους.

2.1.E.3 | ΔΙΑΚΡΙΣΗ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ

Η υποεπαιδευσή αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των σημαντικότερων άγριων ειδών θηλαστικών και στην οικολογία και τη βιολογία τους. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα μορφολογικά χαρακτηριστικά που τα διακρίνουν, η ταξινόμησή τους, η ετήσια δραστηριότητά τους, οι απαιτήσεις τους, ο τρόπος αναπαραγωγής τους και οι πιέσεις και απειλές των ειδών και των ενδιαιτημάτων τους.

Στη μαθησιακή υποεπαιδευσή, περιλαμβάνονται: α) η διάκριση των σημαντικότερων άγριων ειδών θηλαστικών (π.χ. λαγός, σκίουρος, λύκος, αλεπού, τσακάλι, αγριόγατα, λύγκας, κουνάβι, νυφίτσα, βίδρα, ασβός, ελάφι, πλατύνι, ζαρκάδι, αίγαγρος, αγριόγιδος, αγριοπρόβατο, αγριογούρουνο, αρκούδα), β) η γεωγραφική εξάπλωσή τους, γ) το ενδιαίτημά τους, δ) οι διατροφικές συνήθειές τους, ε) η κοινωνική συμπεριφορά τους, στ) η αναπαραγωγή τους, ζ) οι πληθυσμιακές εξάρσεις, η) οι αισθήσεις τους, θ) οι εχθροί τους και ι) η οικονομική σημασία τους.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα σημαντικότερα είδη άγριων θηλαστικών, τις ανάγκες και τις ευαισθησίες τους, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στα επόμενα διδακτικά αντικείμενα της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους για την προστασία των άγριων θηλαστικών στην πράξη.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με τη δραστηριότητα αυτών των ειδών, καθώς και επίσκεψη σε μουσείο φυσικής ιστορίας για την παρατήρησή τους.

2.1.E.4 | ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΙΔΩΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ

Η υποεπαιδευσή αυτή στοχεύει στη διερεύνηση των βασικότερων μορφολογικών χαρακτηριστικών των ειδών της άγριας ορνιθοπανίδας καθώς και των λειτουργιών τους. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά των οργάνων τους, οι εποχικές δραστηριότητές τους και η διάκρισή τους βάσει των τροφικών συνηθειών.

Στη μαθησιακή υποεπαιδευσή, περιλαμβάνονται: α) τα σημαντικότερα όργανα των ειδών της άγριας ορνιθοπανίδας (φτερά, χρωματισμός, πόδια, πτήση, αναπαραγωγή, αισθήσεις, αναπνοή), β) η διάκρισή τους σε ομάδες βάσει των τροφικών συνηθειών (φυτοφάγα, σαρκοφάγα, σαπροφάγα, παμφάγα) και πώς αυτές επηρεάζουν τη βιωσιμότητα και την αναπαραγωγή τους, γ) οι σημαντικότερες εποχικές δραστηριότητές τους (μετανάστευση, προσανατολισμός), δ) τα σημαντικότερα ενδιαιτήματα και η αξιολόγησή τους για την επιβίωση και αναπαραγωγή των ειδών και (ε) τα σημάδια που επιτρέπουν την αναγνώρισή τους κατά την απουσία τους (π.χ. αποτυπώματα κ.λπ.).

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα ενδιαιτήματα και τα βασικά χαρακτηριστικά των άγριων πτηνών, ανάλογα με τις ανάγκες τους και τη θέση τους στην τροφική αλυσίδα, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στα επό-

μενα διδακτικά αντικείμενα της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η επίσκεψη σε Μουσείο Φυσικής Ιστορίας καθώς και σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση άγριων πτηνών και σημαδιών που επιτρέπουν την αναγνώρισή τους.

2.1.E.5 | ΔΙΑΚΡΙΣΗ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των σημαντικότερων άγριων ειδών πτηνών, και στην οικολογία και τη βιολογία τους. Συγκεκριμένα, αναλύονται όλα εκείνα τα μορφολογικά χαρακτηριστικά που τα διακρίνουν, η ταξινόμησή τους, η ετήσια δραστηριότητά τους, οι απαιτήσεις τους, ο τρόπος αναπαραγωγής τους και οι πιέσεις και οι απειλές των ειδών και των ενδιαιτημάτων τους.

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) η διάκριση των κυριότερων ειδών άγριας ορνιθοπανίδας (π.χ. βουτηχτάρια, πελεκάνοι, κορμοράνοι, τσικνιάδες, πελαργοί, κύκνοι, χήνες, πάπιες, αετοί, γεράκια, πέρδικες, τσικλιτάρες, νυχτόβια αρπακτικά, τσίχλες), β) η γεωγραφική εξάπλωση και οι μετακινήσεις τους, γ) το ενδιαιτήμά τους, δ) οι διατροφικές συνήθειές τους, ε) η κοινωνική συμπεριφορά τους, στ) η αναπαραγωγή τους, ζ) οι πληθυσμιακές εξάρσεις, η) οι αισθήσεις τους, θ) οι εχθροί τους και ι) η οικονομική σημασία τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η προβολή ταινιών με τη δραστηριότητα αυτών και η επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση των άγριων πτηνών και των ενδιαιτημάτων τους.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα σημαντικότερα είδη άγριας ορνιθοπανίδας, τις ανάγκες και τις ευαισθησίες τους, ώστε να αξιοποιήσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις στο επόμενο διδακτικό αντικείμενο της μαθησιακής ενότητας αλλά και εν γένει στην ειδικότητά τους για την προστασία της άγριας ορνιθοπανίδας.

2.1.E.6 | ΣΠΑΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην αναγνώριση των πιο σπάνιων ειδών άγριων θηλαστικών και άγριων πτηνών, καθώς και στο καθεστώς προστασίας τους. Συγκεκριμένα, αναλύονται ποια είδη είναι σπάνια, για ποιον λόγο έχουν ενταχθεί σε καθεστώς προστασίας και ποιο είναι αυτό (π.χ. στην Οδηγία 79/409/ΕΟΚ για την πτηνοπανίδα ή την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τα άγρια θηλαστικά και τα υπόλοιπα είδη άγριας πανίδας).

Στη μαθησιακή υποενότητα, περιλαμβάνονται: α) τα σπάνια και προστατευόμενα άγρια είδη θηλαστικών (π.χ. αρκούδα, λύκος) και πτηνών (π.χ. αργυροπελεκάνος), β) η κατάσταση των πληθυσμών, γ) οι μεγαλύτερες πιέσεις και απειλές τους, β) οι λόγοι προστασίας τους, δ) τα εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα για την προστασία τους,

ε) η κατάσταση και η διατήρηση των ενδιαιτημάτων τους και στ) το καθεστώς προστασίας τους (π.χ. Οδηγία 79/409/ΕΟΚ¹¹ ή Οδηγία 92/43/ΕΟΚ¹², Διεθνείς Συνθήκες και Διεθνείς Συμβάσεις).

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διακρίνουν τα σπάνια και προστατευόμενα άγρια είδη θηλαστικών και πτηνών, ώστε να εφαρμόσουν στην πράξη τις αποκτηθείσες γνώσεις για την προστασία τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως η προβολή ταινιών που αφορούν την προστασία αυτών των ειδών και η εφαρμογή άσκησης για την προστασία ειδών άγριας πανίδας σε συγκεκριμένη περιοχή ενδιαφέροντος.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Μπακαλούδης, Δ. Ε. (2008). *Βιολογία Άγριας Πανίδας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Παπαγεωργίου, Ν. Κ. (1990). *Βιολογία Άγριας Πανίδας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

Συμπληρωματικές

1. Φυτώκα, Ε., Τομπουλίδου, Μ., Χατζηιορδάνου, Α. & Αποστολάκης, Α. (2020). *Υγρότοποι στην Ηπειρωτική Ελλάδα: πλήθος, έκταση, χωρική κατανομή*. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).
2. Παφίλης, Π. (2020). *Η Πανίδα της Ελλάδας. Βιολογία και Διαχείριση της Άγριας Πανίδας*. Λευκωσία: Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη & Broken Hill Publishers.

2.1.ΣΤ • ΑΓΓΛΙΚΑ: ΔΑΣΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα έχει σκοπό την εξοικείωση των εκπαιδευομένων με την αγγλική δασική αγγλική ορολογία. Ειδικότερα, η μαθησιακή ενότητα περιλαμβάνει τους αγγλικούς όρους της δασικής και της περιβαλλοντικής επιστήμης, όπως τα ονόματα φυτών, πτηνών, θηλαστικών και οικολογικούς όρους. Εστιάζεται, επίσης,

11 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:01979L0409-19940720&from=EN>

12 <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:EL:PDF>

στην κατανόηση κειμένων για περιβαλλοντικά προβλήματα, την προστασία των δασών και την αιεφόρο ανάπτυξη.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αντιλαμβάνονται τη σύγχρονη αγγλική ορολογία για τα δάση και το φυσικό περιβάλλον,
- Προσεγγίζουν αγγλικά κείμενα με ορολογία από το αντικείμενο των σπουδών τους,
- Αναπτύσσουν την ικανότητα του γραπτού λόγου στα αγγλικά,
- Εξοικειώνονται με αγγλικά άρθρα σχετικά με τη δασική επιστήμη,
- Εμβαθύνουν σε καλές ευρωπαϊκές πρακτικές για την προστασία των δασών,
- Εξοικειώνονται με καλές ευρωπαϊκές πρακτικές που αναφέρονται στην προστασία των δασών,
- Χρησιμοποιούν την αγγλική δασική ορολογία για την ανεύρεση ειδικών βοηθημάτων,
- Συντάσσουν έγγραφα στην αγγλική γλώσσα.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Aerial coordination / Ecosystems protection / Fire fighting / Fire prevention / Forest act / Forest Engineering works / Forest management / Forest products / Hunting management / Wildfire suppression operation.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ (BASIC ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST ACT)
2	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST FIRE PREVENTION AND FIGHTING)
3	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST ECOSYSTEMS PROTECTION)
4	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ENGLISH TERMINOLOGY IN HUNTING MANAGEMENT)
5	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST MANAGEMENT AND FOREST PRODUCTS)
6	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN PROTECTED FOREST AREAS MANAGEMENT)
7	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST ENGINEERING WORKS)

Κείμενο αναφοράς

2.1.ΣΤ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ (BASIC ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST ACT)

Η πρώτη μαθησιακή υποενότητα αποσκοπεί στην εισαγωγή και την κατανόηση των βασικών εννοιών, όρων και φράσεων της αγγλικής γλώσσας που αφορούν τη δασική πράξη. Οι σκοποί της υποενότητας περιλαμβάνουν την κατανόηση κειμένων δασικής ορολογίας στην αγγλική γλώσσα, την παραγωγή και κατανόηση της αγγλικής γλώσσας καθώς και την παραγωγή γραπτού λόγου σε θέματα που αφορούν τη δασολογία γενικότερα.

Η εν λόγω υποενότητα απευθύνεται σε εκπαιδευόμενους/-ες της δασικής προστασίας που έρχονται σε επαφή για πρώτη φορά με την αγγλική ορολογία της δασολογίας και τα κείμενα είναι προσαρμοσμένα στις συγκεκριμένες γλωσσικές ανάγκες τους. Εισάγονται βασικές έννοιες όπως: δομή εδάφους, συλλογή ξυλείας, εδαφική διάβρωση και δασικές πυρκαγιές, και δίνεται έμφαση στο λεξιλόγιο και την εμπέδωσή του.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να κατανοούν και να επεξεργάζονται απλά κείμενα γραμμένα στην αγγλική γλώσσα. Αντιλαμβάνονται τον προφορικό λόγο και μπορούν να συμμετέχουν σε συζητήσεις με αντικείμενο τη δασική πράξη σε ομάδες εργασίας στην αγγλική γλώσσα. Επίσης, αρχίζουν να εξοικειώνονται με την παραγωγή σύντομων κειμένων σε σωστό γραπτό λόγο.

Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με το βασικό λεξιλόγιο της δασικής πράξης και διαχείρισης φυσικού περιβάλλοντος. Το εκπαιδευτικό υλικό (γραπτό και οπτικοακουστικό) αντλείται από κείμενα που αφορούν όλη τη θεματική ενότητα, όπως εισαγωγή στη δασοπονία, οικολογία, μετεωρολογία, γεωλογία, μορφολογία-α-φυσιολογία φυτών κ.λπ., ώστε να εξοικειωθούν με τη δασική ορολογία γενικότερα.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες επεξεργάζονται το συγκεκριμένο γλωσσικό υλικό και αποκτούν τη βάση για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων σε βασικές γλωσσικές δομές, εξασκούνται στις δεξιότητες και τις τεχνικές κατανόησης γραπτού και προφορικού λόγου και εισάγονται στη χρήση του επιστημονικού και ακαδημαϊκού λόγου (ορισμοί, κατηγοριοποίηση, περιγραφή διαδικασίας, περιγραφή γεγονότων και συμβάντων).

2.1.ΣΤ.2 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST FIRE PREVENTION AND FIGHTING)

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα αποσκοπεί στην εκμάθηση και την κατανόηση λέξεων και φράσεων από την αγγλική ορολογία που αφορούν την πρόληψη και την καταστολή των δασικών πυρκαγιών. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να διαβάζουν και να κατανοούν αγγλικά κείμενα για τις δασικές πυρκαγιές, καθώς επίσης και να συντάσσουν απλά κείμενα με παρόμοιο περιεχόμενο.

Παρουσιάζεται η αγγλική ορολογία για θέματα πρόληψης δασικών πυρκαγιών (fire prevention), και μετεωρολογικούς και τοπογραφικούς παράγοντες, όπως υψόμετρο, γεωγραφικό πλάτος, κλίση κ.λπ. Παρουσιάζεται, επίσης, η αγγλική ορολογία η σχετική με τα αίτια των δασικών πυρκαγιών, όπως οι αμέλειες, οι εμπρησμοί και τα φυσικά αίτια, αλλά και με τις δράσεις και τα έργα αντιπυρικής προστασίας, όπως αντιπυρική ζώνη, στεγασμένη αντιπυρική ζώνη, δεξαμενή υδροληψίας, δασικοί δρόμοι κ.λπ. Στην υποενότητα, τονίζεται ιδιαίτερα η ορολογία που αναφέρεται στην καταστολή των δασικών πυρκαγιών, όπως η άμεση επέμβαση, η χρήση επίγειων μέσων, η επιλογή κατάλληλων μεθόδων προσβολής, η χρήση και ο συντονισμός εναέριων μέσων (aerial coordination) και ουσιών κατάσβεσης.

Η υποενότητα εστιάζεται, επίσης, σε ειδικότερα ζητήματα, όπως είναι ο συντονισμός των δασικών πυρκαγιών, οι επιπτώσεις τους και η αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων, η οποία περιλαμβάνει τους όρους των αντιδιαβρωτικών έργων, των αναδασώσεων, της κήρυξης μιας έκτασης σε αναδασωτέα, την καταγραφή των καμένων εκτάσεων κ.λπ.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, γιατί η πρόληψη και η καταστολή των δασικών πυρκαγιών (wildfire suppression operation) είναι από τις κύριες επαγγελματικές τους ενασχολήσεις, και η κατανόηση των σχετικών αγγλικών λέξεων και όρων τους δίνει τη δυνατότητα τόσο της κατανόησης αγγλικών δοκιμίων που αναφέρονται στις δασικές πυρκαγιές όσο και της επαγγελματικής τους απασχόλησης στο εξωτερικό.

2.1.ΣΤ.3 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST ECOSYSTEMS PROTECTION)

Στη συγκεκριμένη υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με την αγγλική ορολογία για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, η οποία περιλαμβάνει θέματα που αφορούν την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, τους κινδύνους που τα απειλούν, τα μέτρα προστασίας, την αναψυχή, τη θήρα και την αλιεία ορεινών ρευμάτων.

Επιπλέον, μέσω της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξετάζουν την αγγλική ορολογία που αφορά τη βελτίωση του κλίματος, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τη διάβρωση και ερημοποίηση, καθώς και τη ρύθμιση του υδατικού ισοζυγίου. Έμφαση δίνεται στους όρους που σχετίζονται με την παράνομη υλοτομία, την παράνομη κατάληψη δασικών εκτάσεων, την οικοδόμηση εντός δασικών εκτάσεων, την παράνομη θήρα κ.λπ. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, μελετώντας την αγγλική ορολογία που αφορά την προσφορά των δασικών οικοσυστημάτων, τους κινδύνους που τα απειλούν, τις επιπτώσεις από την απώλειά τους στο περιβάλλον και την οικονομία, αλλά και τα μέτρα προστασίας τους, μαθαίνουν πώς να κάνουν προτάσεις ανάπτυξης και βελτίωσης με χρήση των κατάλληλων ορισμών και φράσεων.

Για κάθε ομάδα κειμένων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες δημιουργούν ένα γλωσσάριο στο οποίο παρατίθενται συνώνυμα ή ορισμοί για το λεξιλόγιο των κειμένων. Το γλωσσά-

ριο συνοδεύεται από λίστα αγγλο-ελληνικών όρων ειδικά για κάθε ομάδα κειμένων. Τα κείμενα της διεθνούς βιβλιογραφίας που μελετώνται προέρχονται από περιοδικά, διεθνείς κανονισμούς, εγχειρίδια και ηλεκτρονικές πηγές, όπως ειδησεογραφικές πηγές στο Διαδίκτυο.

2.1.ΣΤ.4 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ENGLISH TERMINOLOGY IN HUNTING MANAGEMENT)

Η μαθησιακή υποενοότητα «Αγγλική ορολογία θηραματικής διαχείρισης» ασχολείται με την κοινωνικο-οικονομική οπτική της θήρας και της διαχείρισης άγριας πανίδας. Στο πλαίσιο αυτής της υποενοότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν την αγγλική ορολογία σχετικά με την πληθυσμιακή οικολογία, τη δυναμική πληθυσμών, τις αρχές διατήρησης και διαχείρισης πληθυσμών, τα στοιχεία συμπεριφοράς, την εκτίμηση πληθυσμού και πληθυσμιακών παραμέτρων καθώς και τα εκτροφεία θηραμάτων.

Η υποενοότητα καλύπτει την αγγλική ορολογία για τις αρχές διαχείρισης βιοτόπων, τις μεθόδους βελτίωσης βιοτόπων, την αρπακτικότητα και τον έλεγχο αρπακτικών, τις ρυθμίσεις θήρας και θηραματικής κάρπωσης. Επίσης, ασχολείται με την ορολογία που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση και τα συστήματα κάρπωσης, τις μεθόδους αναπληθυσμού, τις τεχνικές απελευθέρωσης θηραμάτων και τη θηρευτική νομοθεσία.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις μεθόδους σήμανσης και σύλληψης θηραματικών ειδών, τις τεχνικές προσδιορισμού φύλου και ηλικίας, τις μεθόδους αντιμετώπισης και ελέγχου ανεπιθύμητων ειδών, την ανάλυση τροφικών συνηθειών, τις μεθόδους και τα σύνεργα θήρας, την ασφάλεια, την υγιεινή και τη συντήρηση θηραμάτων. Κατανοούν την αγγλική ορολογία για τις βασικές έννοιες που αφορούν την αγγλική ορολογία για τη θηραματική και τη διαχείριση της άγριας πανίδας, την αλληλεπίδραση μεταξύ άλλων βιοτικών στοιχείων των βιοτόπων και άλλων οικολογικών παραγόντων και κατέχουν τις βασικές ορολογικές γνώσεις για την περιγραφή των θηραματικών ειδών.

Επίσης, είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την αγγλική ορολογία σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο ώστε να συνεργάζονται με συναδέλφους/-ισσες από το εξωτερικό και/ή με άτομα (π.χ. τουρίστες/-τριες) που επισκέπτονται δασικές περιοχές. Στο τέλος της υποενοότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν δημιουργήσει ένα γλωσσάριο με τους σχετικούς αγγλικούς όρους και μια σύντομη περιγραφή τους στα αγγλικά.

2.1.ΣΤ.5 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST MANAGEMENT AND FOREST PRODUCTS)

Η μαθησιακή υποενοότητα παρουσιάζει την αγγλική ορολογία για τα φυσικά χερσαία οικοσυστήματα, τη διαχείριση ξυλοπαραγωγικών δασών, την οργάνωση του ξυλώδους κεφαλαίου, τις διαχειριστικές μεθόδους υπολογισμού ξυλαποθέματος, τη δι-

αχείριση φυσικών χερσαίων οικοσυστημάτων και την οργάνωση της παραγωγής με μεθόδους οικολογίας τοπίου και επιχειρησιακής έρευνας.

Αναλύονται οι αγγλικές φράσεις και όροι για τη διαχείριση δασών, την παραγωγή ρητίνης και την έννοια του διαχειριστικού σχεδίου. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν και αναλύουν αγγλικά κείμενα που παρουσιάζουν προβλήματα διαχείρισης δασικών οικοσυστημάτων, συνδυάζουν δεδομένα από πολλαπλές αγγλόφωνες πηγές και κατανοούν μεθόδους διαχείρισης ενός δασικού οικοσυστήματος. Επιπλέον, αναλύεται η αγγλική ορολογία για τις αρχές τυποποίησης, τα χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες, την ποιότητα και τις διαστάσεις ξύλου και προϊόντων ξύλου.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μελετούν αγγλόφωνες πηγές για τις μεθόδους και δοκιμές ποιοτικού ελέγχου ξύλου και προϊόντων ξύλου, την τυποποίηση προϊόντων ξύλου και τα πρότυπα που αναφέρονται σε προϊόντα ξύλου. Σκόπιμο είναι να μελετήσουν και την αγγλόφωνη ορολογία για τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τυποποίησης και πιστοποίησης. Συνοψίζοντας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με τις διεργασίες εκπόνησης, έκδοσης και εφαρμογής των προτύπων και των συστημάτων για την πιστοποίηση δασικών προϊόντων και δασικών εκτάσεων. Γνωρίζουν τη σχετική αγγλόφωνη ορολογία για την τυποποίηση και τη βελτίωση της καταλληλότητας των προϊόντων, των διεργασιών και των υπηρεσιών.

Στο τέλος της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν δημιουργήσει ένα γλωσσάριο με τους σχετικούς αγγλικούς όρους και μια σύντομη περιγραφή τους στα αγγλικά.

2.1.ΣΤ.6 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN PROTECTED FOREST AREAS MANAGEMENT)

Η εν λόγω μαθησιακή υποενότητα εξετάζει την αγγλική ορολογία αναφορικά με τις βασικές έννοιες, ορισμούς και κατηγορίες των προστατευόμενων δασικών περιοχών. Στόχος είναι η κατανόηση των αγγλικών όρων και φράσεων για τους εθνικούς δρυμούς και τους υδροβιότοπους.

Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες χρησιμοποιούν τη σωστή αγγλική ορολογία για να περιγράφουν κείμενα πάνω στα βιογενετικά αποθέματα, στα αποθέματα βιόσφαιρας, στα εθνικά και περιφερειακά πάρκα, στα αισθητικά δάση, στα μνημεία της φύσης, στα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, στα καταφύγια άγριας ζωής, στις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές και στις περιοχές υψηλής φυσικής αξίας. Σκόπιμο είναι να γίνει επιμέρους ανάλυση της ορολογίας για τις βασικές αρχές επιλογής και κήρυξης προστατευόμενων περιοχών, το θεσμικό πλαίσιο των προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο (εθνική νομοθεσία, ευρωπαϊκές οδηγίες, διεθνείς συνθήκες και συμβάσεις), τις λειτουργίες, τις αξίες, τα προβλήματα και τα μέτρα αποκατάστασης και προστασίας των προστατευόμενων δασικών περιοχών.

Στη συγκεκριμένη υποενότητα οι εκπαιδευόμενοι/-ες λαμβάνουν γνώσεις για την αγγλική ορολογία διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών (αρχές και τεχνικές

διαχείρισης – ενσωμάτωση οικονομικών δραστηριοτήτων), των φορέων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες καθώς και επιλεγμένα παραδείγματα διαχείρισης προστατευόμενων δασικών περιοχών όπως ανόρθωση και αποκατάσταση διαταραγμένων προστατευόμενων περιοχών, με συμμετοχική και προσαρμοζόμενη διαχείριση.

Συνοψίζοντας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται την αγγλόφωνη ορολογία που χρησιμοποιείται στις μελέτες διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών, στα κείμενα που αφορούν το καθεστώς προστασίας και ανάδειξης των προστατευόμενων περιοχών και στις οδηγίες λήψης μέτρων αποκατάστασης των προστατευόμενων φυσικών περιοχών. Στο τέλος της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν δημιουργήσει ένα γλωσσάριο με τους σχετικούς αγγλικούς όρους και μια σύντομη περιγραφή τους στα αγγλικά.

2.1.ΣΤ.7 | ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ENGLISH TERMINOLOGY IN FOREST ENGINEERING WORKS)

Η συγκεκριμένη υποενότητα αποσκοπεί να παρουσιάσει την αγγλική ορολογία που αφορά τις γενικές έννοιες για τα δασοτεχνικά έργα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με την αγγλική ορολογία ξύλινων και λίθινων κατασκευών, κατασκευών δασικής οδοποιίας και τεχνικών έργων, όπως είναι η λήψη στοιχείων υπαίθρου, η σύνταξη μηκοτομής, οι κατά πλάτος τομές, οι χωματισμοί, ο προϋπολογισμός έργων δασικών δρόμων, καθώς και η επιμέτρηση δρόμων. Η υποενότητα στοχεύει επιπλέον οι εκπαιδευόμενοι/-ες να κατανοήσουν την αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται στην κατασκευή των πάσης φύσεως τεχνικών έργων και στην εκτέλεση των πάσης φύσεως εργασιών προστασίας.

Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν την αγγλική ορολογία που αφορά τις μεθοδολογίες επεξεργασίας των δεδομένων για τον σχεδιασμό του έργου και υπολογισμό των πρώτων υλών καθώς και της οργάνωσης του εργοταξίου για την κατασκευή των απαραίτητων δασοτεχνικών έργων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες έρχονται σε επαφή με την αγγλική ορολογία που αφορά βασικές γνώσεις για έργα οδοποιίας, έργα δασικής αναψυχής, αντιδιαβρωτικά έργα (κορμοδέματα κ.λπ.). Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αγγλική ορολογία που χρησιμοποιείται στην εκτέλεση αναδασώσεων.

Για κάθε ομάδα κειμένων, δημιουργούν ένα γλωσσάριο στο οποίο παρατίθενται συνώνυμα ή ορισμοί για το λεξιλόγιο των κειμένων και ενθαρρύνονται να κρατούν τις δικές τους αγγλο-αγγλικές σημειώσεις λεξιλογίου. Το γλωσσάριο συνοδεύεται από λίστα αγγλο-ελληνικών όρων ειδικά για κάθε ομάδα κειμένων. Τα κείμενα προέρχονται από τη διεθνή βιβλιογραφία και, πιο συγκεκριμένα, από περιοδικά, διεθνείς κανονισμούς, εγχειρίδια και ηλεκτρονικές πηγές, όπως ειδησεογραφικές πηγές στο Διαδίκτυο.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Tsaroucha, E., Kazoglou, Y. & Vrahnakis, M. (2020). *English for Forestry*. Thessaloniki: Disigma Publications.
2. Evans, V., Dooley, J. & Styles, N. (2018). *Career Paths: Forestry*. Newbury: Express Publishing.

Συμπληρωματικές

1. Δούκας, Α.-Κ. (2004). *Δασικές κατασκευές και φυσικό περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Παπαγεωργίου, Ν. Κ. (2005). *Οικολογία και διαχείριση της άγριας πανίδας* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

2.1.Z • ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι η εξάσκηση με εφαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν σε συνθήκες που προσομοιάζουν με τις πραγματικές συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος. Αναλυτικά, η ενότητα αυτή στοχεύει στην επίλυση ασκήσεων και σε εφαρμογές που αναφέρονται στην αναγνώριση των δασικών φυτών, την αναγνώριση των ειδών ξύλου και των βιομηχανικών προϊόντων του, την ποιοτική ταξινόμηση των προϊόντων του ξύλου, τη διενέργεια ασκήσεων διαχείρισης δασών στο πεδίο, την αναγνώριση των προσβολών των δασικών φυτών από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, την αναγνώριση των ειδών της άγριας πανίδας, της ορνιθοπανίδας και της ιχθυοπανίδας, καθώς και σενάρια εφαρμογών της Δασικής Νομοθεσίας.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:

- Αναγνωρίζουν τα κύρια δασικά είδη, το ξύλο των κυριότερων δασοπονικών ειδών και των βιομηχανικών προϊόντων του ξύλου,
- Ταξινομούν ποιοτικά τα προϊόντα του ξύλου,
- Αποσαφηνίζουν τα κύρια είδη της άγριας πανίδας,
- Προσδιορίζουν τις ασθένειες και τις προσβολές των φυτών,
- Εφαρμόζουν διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας στην πράξη,
- Διενεργούν εργασίες προσήμανσης στο πεδίο,
- Αντιλαμβάνονται ότι η διατήρηση και η επαύξηση των δασών είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων και σύνθετης επιστημονικής γνώσης,

- Εκτιμούν την αξία όλων των ειδών της άγριας χλωρίδας και πανίδας στη λειτουργία του δασικού οικοσυστήματος.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασοπονικά είδη / Προσβολές / Συγκομιδή / Δασικά προϊόντα / Άγρια πανίδα / Διαχείριση / Ξύλο / Δασική νομοθεσία.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
2	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΞΥΛΟΥ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΞΥΛΟΥ
3	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ
4	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
5	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΤΟΜΩΝ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
6	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΙΔΩΝ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ

Κείμενο αναφοράς

2.1.Z.1 | ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην απόκτηση των απαραίτητων δεξιοτήτων για την αναγνώριση και τη διάκριση των κυριότερων αυτοφυών δασοπονικών ειδών, καθώς και σημαντικών, από δασοπονικής άποψης, ξενικών ειδών.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν λάβει, κάνουν πρακτική εξάσκηση: α) στη διάκριση των κυριότερων αυτοφυών δασοπονικών ειδών (π.χ. ελάτης, πεύκης, δρυός, ιτιάς, αρκεύθου, σφενδαμιού, πλατάνου, σκλήθρου, φλαμουριάς, ρεικιού, σχίνου, κουμαριάς, φράξου, φυλλικιού, κυπαρισσιού, οξιάς, καστανιάς, φτελιάς, πικροδάφνης), των μελισσοκομικών και των φαρμακευτικών ειδών (π.χ. κρανιάς, τσαπουρνιάς, σορβιάς) και β) στη διάκριση των κυριότερων ξενικών ειδών (π.χ. ψευδακάκας, πεύκου, ευκαλύπτου, άμορφα, γερμανού, μπουζίου, βρωμοκαρυδιάς).

Μέσω της πρακτικής εφαρμογής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να αναγνωρίζουν στην πράξη τα κυριότερα αυτοφυή δασοπονικά και σημαντικά ξενικά είδη, ώστε να καταστεί πιο εύκολη η προστασία των οικοσυστημάτων τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως: α) η χρήση ζωντανών ή αποξηραμένων φυτικών δειγμάτων δασοπονικών ειδών και η παρατήρησή τους τόσο μακροσκοπικά όσο και με τη χρήση

μεγεθυντικών φακών ή στερεοσκοπίων, β) η επίσκεψη σε βοτανικό μονοπάτι ή δάσος ή άλσος ή πάρκο με επαρκή αριθμό φυτικών ειδών προς παρατήρηση, και γ) η δημιουργία και παρουσίαση φυτολογίου με τα κυριότερα δασοπονικά είδη της περιοχής.

2.1.2.2 | ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΞΥΛΟΥ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΞΥΛΟΥ

Η συγκεκριμένη υποεπενότητα στοχεύει στην απόκτηση των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την αναγνώριση και τη διάκριση των κυριότερων ξύλων δασοπονικών ειδών και των βιομηχανικών προϊόντων ξύλου.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν αποκομίσει, κάνουν πρακτική εξάσκηση: α) στην αναγνώριση των κυριότερων ξύλων δασοπονικών ειδών (π.χ. οξιάς, δρυός, ελάτης, πεύκης), β) στα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες του ξύλου κάθε είδους και γ) στη διάκριση των προϊόντων του ξύλου και τη χρήση τους.

Μέσω της πρακτικής εφαρμογής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να διακρίνουν τα κυριότερα ξύλα και τα δευτερογενή προϊόντα τους στην πράξη, ώστε να είναι ικανοί/-ές να ανταποκριθούν σε μελλοντικές επαγγελματικές τους δραστηριότητες.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, προτείνονται: α) η χρήση δειγμάτων ξύλου των κυριότερων δασοπονικών ειδών και προϊόντων ξύλου, β) οι επισκέψεις σε εταιρείες και βιομηχανίες ξύλου για την αναγνώριση προϊόντων ξύλου και την επίδειξη μηχανημάτων και διαδικασιών παραγωγής προϊόντων, γ) η επίσκεψη σε εργαστήρια ή και ιδρύματα σχετικά με τις επιστήμες του ξύλου, για την επίδειξη μηχανημάτων υψηλής τεχνολογίας για τον καθορισμό των ιδιοτήτων του ξύλου κάθε είδους, αλλά και για τον πειραματισμό πάνω στην αντοχή προϊόντων ξύλου και δ) η επίσκεψη σε δάσος ή η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινίας σχετικής με την επίδειξη υλοτομίας σε δάσος και τη μεταφορά του ξύλου στις περιοχές επεξεργασίας του.

2.1.2.3 | ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ

Η συγκεκριμένη υποεπενότητα στοχεύει στην εξάσκηση των εκπαιδευόμενων στη λήψη δεδομένων σύνταξης του διαχειριστικού σχεδίου, στον υπολογισμό του λήμματος και στις διαδικασίες με τις οποίες εφαρμόζεται το δασικό διαχειριστικό σχέδιο.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν λάβει, εφαρμόζουν: α) τη μεθοδολογία για τον υπολογισμό του λήμματος, όπως το πώς λαμβάνονται οι δοκιμαστικές επιφάνειες σε μια ξυλοπαραγωγική συστάδα, ο υπολογισμός του ύψους, της διαμέτρου, της ηλικίας και της κατάστασης υγείας των δένδρων), β) την ανάγνωση των διαχειριστικών φύλλων συστάδας, ώστε να αντιλαμβάνονται την πρακτική εφαρμογή του διαχειριστικού σχεδίου, και γ) την προσήμανση των δένδρων.

Μέσω της πρακτικής εφαρμογής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να εκτελούν διαχειριστικές εργασίες στο πεδίο, ώστε να είναι ικανοί/-ές να ανταποκρίνονται σε αντίστοιχες εργασίες κατά τη μελλοντική επαγγελματική τους απασχόληση.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται τεχνικές μάθησης όπως: α) η επίσκεψη σε δάση για την εκτίμηση της διαχειριστικής μεθόδου που χρησιμοποιείται (ανάλογα με τη διαχειριστική μορφή του δάσους), β) η εφαρμογή άσκησης με τη λήψη δοκιμαστικής επιφάνειας, η οποία περιλαμβάνει μετρήσεις ύψους, διαμέτρου, ηλικίας δένδρων και εκτίμηση της κατάστασης υγείας των δένδρων, γ) ο υπολογισμός του λήμματος της συστάδας, δ) η συμπλήρωση του διαχειριστικού φύλλου της συστάδας και ε) η διενέργεια εικονικής προσήμανσης στη συστάδα ή σε συνεννόηση με τον αρμόδιο φορέα ή η παρακολούθηση της προσήμανσης σε δάσος.

2.1.Z.4 | ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην απόκτηση των απαραίτητων δεξιοτήτων για την αξιολόγηση των μεθόδων συγκομιδής προϊόντων από το δάσος ανάλογα με το προϊόν. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εντρυφούν στις διατάξεις που διέπουν τη συλλογή τους.

Βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν ήδη λάβει, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν: α) να αναγνωρίζουν τις κατηγορίες ξυλείας και τα προϊόντα που συγκομίζονται στο δάσος και β) να αξιολογούν τις εργασίες συγκομιδής από άποψη εφαρμοζόμενης τεχνικής, υγιεινής και ασφάλειας, καθώς και εφαρμογής της νομοθεσίας που διέπει τη συγκομιδή των δασικών προϊόντων.

Μέσω της πρακτικής εφαρμογής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται στην πράξη τον τρόπο συγκομιδής των δασικών προϊόντων, ώστε να είναι ικανοί/-ές να ανταποκρίνονται στην αντίστοιχη διαδικασία κατά τη μελλοντική επαγγελματική τους απασχόληση.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται διαδραστικές τεχνικές μάθησης όπως: α) η επίσκεψη στο δάσος σε συνεννόηση με τον αρμόδιο φορέα ή η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινιών σχετικών με την υλοτομία του ξύλου, τη μετατόπισή του, και την ποιοτική και ποσοτική ταξινόμηση της παραγόμενης ξυλείας στο δάσος, β) η επίσκεψη στο δάσος ή η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινιών αναφορικά με την ορθή συλλογή ρητίνης, μανιταριών, φαρμακευτικών και αρωματικών φυτών, καρπών βαλανιδιάς, φρούτων, και γ) η διενέργεια άσκησης για τα είδη και τις ποσότητες που μπορούν να συλλεχθούν βάσει διατάξεων του αρμόδιου φορέα, όπως π.χ. του Δασαρχείου και του ΟΦΥΠΕΚΑ¹³ και των νόμων.

2.1.Z.5 | ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΤΟΜΩΝ ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην απόκτηση των δεξιοτήτων που χρειάζονται για την αναγνώριση των κυριότερων ασθενειών και προσβολών εντόμων στα

¹³ <https://necca.gov.gr/>

δασοπονικά είδη. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επικεντρώνονται στην αναγνώριση των κυριότερων παθογόνων οργανισμών, στα συμπτώματα που εκδηλώνονται και στην καταπολέμησή τους στην πράξη.

Βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν λάβει, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κάνουν πρακτική εφαρμογή: α) στην αναγνώριση των σημαντικότερων ασθενειών και της συμπτωματολογίας τους, β) στην αναγνώριση των σημαντικότερων προσβολών εντόμων και στη συμπτωματολογία και γ) στις μεθόδους καταπολέμησής τους.

Μέσω της πρακτικής εφαρμογής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τους βασικότερους παθογόνους οργανισμούς και τα έντομα στην πράξη, ώστε να είναι ικανοί/-ές να τα εντοπίζουν και να τα καταπολεμούν ως αυριανοί/-ές επαγγελματίες στην ειδικότητα.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η χρήση προσβεβλημένων φυτικών δειγμάτων από παθογόνα, όπου είναι εμφανή τα συμπτώματα της προσβολής, για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της υποενότητας, β) η χρήση εντομολογίου ή/και προσβεβλημένων δειγμάτων για την αναγνώριση προσβολών από έντομα, γ) η επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση αυτών των οργανισμών, δ) η επίσκεψη σε ινστιτούτα/φορείς που ασχολούνται με την καταπολέμηση των ασθενειών ή των προσβολών των εντόμων, ε) η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινιών που αφορούν θέματα καταπολέμησης εχθρών των δασικών οικοσυστημάτων και στ) η ανάλυση των αποτελεσμάτων προγραμμάτων για την καταπολέμηση ασθενειών και προσβολών εντόμων (π.χ. του έλκου της καστανιάς, της πευκοκάμπιας, του έλκου του πλατάνου, του σκαθαριού του φοίνικα).

2.1.2.6 | ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΙΔΩΝ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην αναγνώριση των σημαντικότερων ειδών άγριας πανίδας με βάση τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες στη χρήση μέσων διενέργειας της αναγνώρισης καθώς και στην αναγνώριση στο πεδίο, βάσει χαρακτηριστικών διαβίωσης των ειδών της άγριας πανίδας.

Βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν λάβει, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κάνουν πρακτική εφαρμογή: α) στην αναγνώριση των σημαντικότερων άγριων θηλαστικών και πτηνών, β) στη χρήση μέσων για την αναγνώρισή τους στο πεδίο (κιάλια, τηλεσκόπια, φωτογραφικές μηχανές) και γ) στον εντοπισμό αποτυπωμάτων και άλλων ενδείξεων (π.χ. φωλιές, περιττώματα) για την αναγνώρισή τους.

Μέσω της πρακτικής εφαρμογής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι σε θέση να διακρίνουν τα σημαντικότερα είδη άγριας πανίδας στην πράξη, ώστε να αξιοποιήσουν την αποκτηθείσα γνώση για την προστασία και τη διατήρησή τους στο πλαίσιο της επαγγελματικής τους απασχόλησης.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται διαδραστικές τεχνικές πρακτικής εφαρμογής, όπως για παράδειγμα: α) η επίσκεψη σε

μουσεία φυσικής ιστορίας, σε εταιρείες που ασχολούνται με την άγρια πανίδα και την περίθαλψη ειδών άγριας πανίδας, β) η επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την παρατήρηση ειδών άγριας πανίδας, τον εντοπισμό αποτυπωμάτων ή άλλων ενδείξεων παρουσίας τους και των ενδιαιτημάτων τους, και γ) η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινίας με θέμα τα σημαντικά είδη άγριας πανίδας.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Κοράκης, Γ. (2015). *Δασική Βοτανική. Αυτοφυή δέντρα και θάμνοι*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/742?locale=el>
2. Μπακαλούδης, Δ. Ε. (2008). *Βιολογία Άγριας Πανίδας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.

Συμπληρωματικές

1. Ντάφης, Σ. (1986). *Δασική Οικολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Ζάγκας, Θ. Δ. (2023). *Εφαρμοσμένη Δασοκομική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
3. Καϊλίδης, Δ. Σ. (2020). *Ασθένειες των Δέντρων, Δασών και Πάρκων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.
4. Αβτζής, Ν. Δ., Αβτζής, Δ. Ν. & Βιδάκης, Κ. Γ. (2013). *Δασικά Έντομα της Ελλάδας*. Δράμα: Εκδόσεις Σοφίας Σιγγιρίδου.

2.2 • ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.A • ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η μαθησιακή ενότητα στοχεύει στην ανάλυση και την κατανόηση των παραγόντων και των αιτιών που προκαλούν τις δασικές πυρκαγιές, καθώς και των μέτρων πρόληψής τους. Πιο συγκεκριμένα, πραγματεύεται τα αίτια των δασικών πυρκαγιών, τους κλιματικούς και φυσιογραφικούς παράγοντες που συντελούν στην έναρξη και τη διάδοσή τους, την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών και τα στατιστικά στοιχεία τους. Πραγματεύεται, επίσης, την οικολογία των δασικών πυρκαγιών και την εκτίμηση του κινδύνου έναρξης και διάδοσής τους. Τέλος, περιλαμβάνει θέματα όπως είναι τα έργα αντιπυρικής προστασίας, ο εθελοντισμός, η περιβαλλοντική εκπαίδευση, τα αντιπυρικά σχέδια και μελέτες, καθώς και η οργάνωση και συνεργασία υπηρεσιών για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αξιολογούν τη βαρύτητα των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων που συντελούν στην έναρξη και τη διάδοση των δασικών πυρκαγιών,
- Αντιλαμβάνονται το φαινόμενο των δασικών πυρκαγιών,
- Εφαρμόζουν προληπτικά μέτρα κατά των πυρκαγιών,
- Αποσαφηνίζουν την έναρξη των πυρκαγιών ανάλογα με τη γενεσιουργό αιτία,
- Αναφέρουν τους παράγοντες που ευνοούν τις δασικές πυρκαγιές,
- Επισημαίνουν κινδύνους καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος από τις δασικές πυρκαγιές,
- Προσδιορίζουν τα αίτια των δασικών πυρκαγιών όπως είναι οι εμπρησμοί και οι αμέλειες,
- Εκτιμούν την απειλή δασικής πυρκαγιάς βάσει των χαρακτηριστικών της περιοχής,
- Αναγνωρίζουν την αξία του εθελοντισμού και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την πρόληψη καταστροφών από δασικές πυρκαγιές,
- Εκτελούν εργασίες σύνταξης αντιπυρικών σχεδίων και μελετών.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Εμπρησμός / Πυρκαγιά από αμέλεια / Εύφλεκτα δάση / Τρίγωνο της φωτιάς / Οικολογία δασικών πυρκαγιών / Δασικές διαπλάσεις / Απειλή δασικής πυρκαγιάς / Πρόληψη δασικών πυρκαγιών / Αντιπυρική προστασία / Έργα αντιπυρικής προστασίας / Αντιπυρική ζώνη / Σχέδια αντιπυρικής προστασίας.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
2	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
3	ΑΙΤΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
4	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
5	ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
6	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
7	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

Κείμενο αναφοράς

2.2.A.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η πρώτη μαθησιακή υποενότητα αποσκοπεί στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στις βασικές έννοιες των δασικών πυρκαγιών και στη διερεύνηση των γνώσεων, των αντιλήψεων και της στάσης τους αναφορικά με τις δασικές πυρκαγιές.

Αρχικά, διευκρινίζεται ότι οι δασικές πυρκαγιές στη χώρα μας οφείλονται στη γεωγραφική της θέση, στο ξηροθερμικό της κλίμα και σε κοινωνικούς, ιστορικούς και άλλους παράγοντες. Υπογραμμίζεται ότι οι δασικές πυρκαγιές δεν αποτελούν ελληνικό αλλά παγκόσμιο φαινόμενο και σημειώνονται ακόμη και σε χώρες με υψηλό βιοτικό επίπεδο.

Στη συνέχεια, εξηγείται γιατί η ευμεσογειακή και η παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης είναι οι πλέον επικίνδυνες ζώνες για έναρξη και διάδοση δασικών πυρκαγιών. Τονίζεται δε ότι το ετήσιο ύψος της βροχής και η θερμοκρασία είναι οι καθοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την επικινδυνότητα των ζωνών βλάστησης. Αναφέρεται, τέλος, η κατάταξη του ελλαδικού χώρου σε τρεις κλάσεις επικινδυνότητας: την κλάση I (πολύ επικίνδυνη), την κλάση II (μεσαίας επικινδυνότητας) και την κλάση III (μικρής επικινδυνότητας).

Για την κατανόηση του περιεχομένου της υποενότητας αυτής, είναι σημαντική η κατανόηση της μαθησιακής ενότητας «Δασική Οικολογία και Δασοκομική».

Στο πλαίσιο της υποενότητας, παρατίθενται στατιστικά στοιχεία πυρκαγιών από τον ελλαδικό και τον μεσογειακό χώρο, καθώς και στοιχεία αναφορικά με τον αριθμό των πυρκαγιών και την έκταση των καμένων εκτάσεων ανά έτος, τα αίτια των πυρκαγιών κ.λπ.

2.2.A.2 | ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η δεύτερη μαθησιακή υποενότητα εξετάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την εκδήλωση και τη διάδοση των δασικών πυρκαγιών, και διακρίνει τους παράγοντες από τα αίτια των δασικών πυρκαγιών.

Αρχικά, σημειώνεται ότι οι παράγοντες των δασικών πυρκαγιών περιλαμβάνουν το κλίμα, τη βλάστηση και τη φυσιογραφία μιας περιοχής. Τονίζεται ότι οι παράγοντες αυτοί είναι αμετάβλητοι για μεγάλα χρονικά διαστήματα, ενώ τα αίτια των δασικών πυρκαγιών είναι ανεξάρτητα από τους παράγοντες και οφείλονται στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στους τρεις βασικούς παράγοντες των πυρκαγιών, οι οποίοι συνθέτουν το λεγόμενο «τρίγωνο της φωτιάς», δηλ. τη θερμότητα, το οξυγόνο και τη βλάστηση, και επισημαίνεται ότι για την κατάσβεση μιας δασικής πυρκαγιάς αρκεί η αφαίρεση ενός και μόνο παράγοντα.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι λοιποί παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη και την εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών, όπως οι μετεωρολογικοί και οι τοπογραφικοί παράγοντες, το κλίμα, η κάλυψη του εδάφους, η διάθρωση της δασικής βλάστησης και το γεωγραφικό πλάτος. Υπογραμμίζεται η σημασία των επικλινών περιοχών και η μεγάλη ταχύτητα εξάπλωσης των δασικών πυρκαγιών προς τα ανάντη των περιοχών αυτών. Τονίζεται, επίσης, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής τόσο στην αύξηση του αριθμού των δασικών πυρκαγιών όσο και στην καταστροφικότητά τους, και εξηγείται γιατί η Ελλάδα κινδυνεύει ιδιαίτερα από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.

Το περιεχόμενο της μαθησιακής ενότητας «Δασική Οικολογία και Δασοκομική», κρίνεται πολύ βασικό για την κατανόηση της παρούσας μαθησιακής υποενότητας. Το περιεχόμενο δε της τρέχουσας συνδέεται με τις ενότητες «Ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών» και «Μέσα κατάσβεσης δασικών πυρκαγιών».

2.2.A.3 | ΑΙΤΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η τρίτη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην κατανόηση των αιτιών των δασικών πυρκαγιών και στη διάκρισή τους από τους παράγοντες των δασικών πυρκαγιών. Αρχικά, εξετάζονται τα φυσικά αίτια, τα οποία είναι συνήθως οι κεραυνοί. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στα ανθρωπογενή αίτια, τα οποία διακρίνονται περαιτέρω σε άμεσα (ή εμπρησμοί) και έμμεσα (ή αμέλειες). Υπογραμμίζονται οι λόγοι πρόκλησης πυρκαγιών από εμπρησμό, και εξηγείται ότι οι λόγοι αυτοί αλλάζουν παράλληλα με την εξέλιξη των κοινωνικο-οικονομικών συνθηκών. Αναφέρεται ως παράδειγμα η πρόκληση πυρκαγιών από κτηνοτρόφους για τη βελτίωση της βοσκήσιμης ύλης και ότι οι πυρκαγιές αυτές έχουν σχεδόν εκλείψει με την ερήμωση της ορεινής υπαίθρου και την εγκατάλειψη της κτηνοτροφίας.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι πυρκαγιές από αμέλεια, οι οποίες είναι και οι συνηθέστερες στον ελλαδικό χώρο. Αναφέρονται πυρκαγιές από αμέλεια, όπως ενδεικτικά, από σπινθήρες καλωδίων της ΔΕΗ, αγροτικές εργασίες, σπινθήρες σιδηροδρόμων,

κάπνισμα μελισσιών, κάψιμο σκουπιδιών, βολές του στρατού, παράνομη διέλευση λαθρομεταναστών κ.λπ.

Το περιεχόμενο της υποεπενότητας αυτής κρίνεται σημαντικό για την απόκτηση δεξιοτήτων στον σχεδιασμό αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών, που είναι το μαθησιακό αντικείμενο της ενότητας «Ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών».

Στο πλαίσιο της υποεπενότητας αυτής, μπορεί να γίνει παρουσίαση στατιστικών στοιχείων ανάλογα με τα αίτια των δασικών πυρκαγιών, καθώς και διερεύνηση, με την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων, των αιτιών συγκεκριμένων πυρκαγιών.

2.2.A.4 | ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η τέταρτη μαθησιακή υποεπενότητα εστιάζεται στην παροχή γνώσεων για τα είδη των δασικών πυρκαγιών, καθώς και την εξήγηση της διαφορετικής συμπεριφοράς των δασικών πυρκαγιών στις διαφορετικές δασικές διαπλάσεις της χώρας.

Αρχικά, η υποεπενότητα εστιάζεται στη διάκριση των πυρκαγιών σε πυρκαγιές εδάφους ή υπόγειες, επιφάνειας ή έρπουσες και κόμης ή επικόρυφες. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι έρπουσες και ακίνδυνες πυρκαγιές γίνονται επικόρυφες και καταστρεπτικές. Στο σημείο αυτό, επισημαίνεται η σκοπιμότητα διενέργειας δασοοικονομικών χειρισμών για την αποτροπή μετατροπής μιας έρπουσας πυρκαγιάς σε επικόρυφη.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι ορισμοί των δασικών πυρκαγιών, όπως: κεφαλή, πλάγια, νώτα δασικής πυρκαγιάς, καθώς και οι όροι: πορεία επέκτασης, γραμμική επέκταση, επέκταση περιμέτρου. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επεξήγηση των όρων: διαχείριση πυρκαγιών, ένταση της πυρκαγιάς, πορεία επέκτασης και αντίσταση στην κατάσβεση. Επίσης, στη συμπεριφορά των πυρκαγιών στις διάφορες δασικές διαπλάσεις της Ελλάδας (πυρκαγιές φυλλοτάπητα, αειφυλλων πλατυφύλλων, φρυγάνων, χαλεπίου και τραχείας πεύκης με υπόροφο αειφύλλων, κυπαρισσιών, δρυοδασών, μαύρης πεύκης, ελάτης, καστανιάς). Τέλος, εξετάζονται οι πυρκαγιές χαλεπίου και τραχείας πεύκης, οι οποίες αποτελούν τις συνηθέστερες και καταστρεπτικότερες πυρκαγιές στον ελλαδικό χώρο.

Το περιεχόμενο της υποεπενότητας αυτής είναι σημαντικό για την κατανόηση των εννοιών «Ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών» και «Μέσα κατάσβεσης δασικών πυρκαγιών».

Στο πλαίσιο της υποεπενότητας, μπορούν να προβληθούν ταινίες από πυρκαγιές σε διάφορες δασικές διαπλάσεις, για την κατανόηση της εξέλιξης αλλά και της διαφορετικής έντασής τους στις διαπλάσεις αυτές.

2.2.A.5 | ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η πέμπτη μαθησιακή υποεπενότητα επικεντρώνεται στην παρουσίαση των ενεργειών για την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών, σε αντιδιαστολή με τις ενέργειες για την καταστολή τους. Υπογραμμίζεται η σπουδαιότητα της πρόληψης έναντι της καταστο-

λής, αφού η αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών είναι εφικτή όταν έχουν ληφθεί τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα.

Αρχικά, εξετάζονται όλες οι διοικητικές ενέργειες που συνθέτουν την πρόληψη, όπως: η εκπαίδευση και η ανάπτυξη φιλοδασικού αισθήματος στους πολίτες, η ανάπτυξη του εθελοντισμού, το κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο από πλευράς κράτους, αλλά και άλλες ενέργειες όπως η σύνταξη του εθνικού κτηματολογίου και δασολογίου, η οργάνωση των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών, η έρευνα στον τομέα των δασικών πυρκαγιών κ.λπ.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα απαραίτητα έργα για τη μείωση του κινδύνου έναρξης και διάδοσης των δασικών πυρκαγιών, καθώς και για τη διευκόλυνση της επέμβασης για την καταστολή τους. Τονίζεται η σημαντικότητα της διενέργειας δασοκομικών χειρισμών (καθαρισμών, κλαδέψεων, αραιώσεων, κατασκευής στεγασμένων αντιπυρικών ζωνών) και η βελτίωση της βατότητας των δασικών οδών. Επίσης, η κατασκευή των απαραίτητων έργων για την παροχή ύδατος σε πυροσβεστικά οχήματα και ελικόπτερα, τα έργα και οι δράσεις για την έγκαιρη επισήμανση και αναγγελία των δασικών πυρκαγιών κ.λπ.

Η κατανόηση του περιεχομένου της υποενότητας αυτής αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για την απασχόληση σε ΟΤΑ, ιδιωτικούς φορείς και νομικά πρόσωπα που δραστηριοποιούνται στην πρόληψη των δασικών πυρκαγιών.

2.2.A.6 | ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η έκτη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στην έννοια, στο περιεχόμενο και στη σημασία των μελετών και σχεδίων αντιπυρικής προστασίας για την πρόληψη και την καταστολή των δασικών πυρκαγιών.

Αρχικά, αναφέρεται το περιεχόμενο ενός αντιπυρικού σχεδίου, όπως: οι χάρτες βλάστησης, το οδικό δίκτυο, τα υπάρχοντα έργα αντιπυρικής προστασίας, οι θέσεις των αρμόδιων υπηρεσιών, των κατασκηνώσεων, των στρατοπέδων, των αποθηκών εκρηκτικών κ.ά. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στους χάρτες βλάστησης και στο περιεχόμενό τους, όπως είναι οι χάρτες με τα υπάρχοντα δασικά είδη, τις περιοχές που υπάρχει φυσική αναγέννηση και αναδασώσεις, τους δασοκομικούς χειρισμούς που έχουν γίνει κ.λπ.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι μελέτες αντιπυρικής προστασίας και οι ισχύουσες προδιαγραφές σύνταξής τους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στους θεματικούς χάρτες και στον τρόπο σύνταξής τους, καθώς και στη διαδικασία εκτίμησης της απειλής μιας δασικής πυρκαγιάς, με έμφαση στα επιμέρους στοιχεία που είναι απαραίτητα για την εκτίμηση της απειλής.

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής συνδυάζεται με τη μαθησιακή ενότητα «Εφαρμογές ΓΣΠ και Τηλεπισκόπησης στη διαχείριση δασικών οικοσυστημάτων», οι δε γνώσεις και δεξιότητες που αποκτώνται αποτελούν σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για την πρόσληψη των εκπαιδευομένων ως στελεχών σε υπηρεσίες πρόληψης

και καταστολής δασικών πυρκαγιών, σε δασοτεχνικά γραφεία, σε φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών και σε ΟΤΑ.

Στο πλαίσιο της υποεπάρκειας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν τη δυνατότητα, μέσω της διενέργειας ασκήσεων, να αναπτύξουν δεξιότητες σύνταξης θεματικών χαρτών, όπως χαρτών βλάστησης, οδικού δικτύου, εδαφολογικών χαρτών, καθώς και επεξεργασίας μετεωρολογικών δεδομένων για τη σύνταξη ομβροθερμικών διαγραμμάτων.

2.2.A.7 | ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

Η έβδομη μαθησιακή υποεπάρκεια αποσκοπεί στην εξέταση του τρόπου με τον οποίο οι δασικές πυρκαγιές και τα αίτιά τους επηρεάζονται από την εξέλιξη των κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων που ισχύουν σε μια περιοχή.

Στην αρχή, εξηγείται γιατί η αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών δεν πρέπει να βασίζεται μόνο σε ενέργειες όπως είναι η κατασκευή έργων αντιπυρικής προστασίας και η βελτίωση των τεχνικών κατάσβεσης, αλλά απαιτείται και η κατανόηση των κοινωνικών αξιών, των μεταβαλλόμενων κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων, των δημογραφικών εξελίξεων, των θεσμικών εξελίξεων και της μεταβαλλόμενης ανθρώπινης συμπεριφοράς.

Στη συνέχεια, η υποεπάρκεια εστιάζεται στην εξέλιξη παραδοσιακών οικονομικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα και στον βαθμό που η εξέλιξη αυτή επηρεάζει τις δασικές πυρκαγιές, αλλά και στον βαθμό που οι δασικές πυρκαγιές επηρεάζονται από τις νέες μορφές ανάπτυξης, όπως την τουριστική ανάπτυξη και την οικιστική ανάπτυξη των μεγάλων πόλεων και των παραλιακών περιοχών. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η μείωση των γεωργικών, κτηνοτροφικών και δασοπονικών δραστηριοτήτων έχει ως αποτέλεσμα τη φυσική δάσωση και την υπερβολική αύξηση της δασικής βιομάζας στις ορεινές περιοχές, με συνέπεια την αύξηση του κινδύνου πρόκλησης μεγάλων και καταστροφικών πυρκαγιών. Επίσης, υπογραμμίζεται ότι η επέκταση των πόλεων και οι τουριστικές δραστηριότητες σε παραλιακές-δασικές περιοχές αυξάνουν τον κίνδυνο δασικών πυρκαγιών, εξαιτίας της κίνησης μεγάλου αριθμού επισκεπτών στις περιοχές αυτές.

Η γνώση της υποεπάρκειας αυτής συμβάλλει στο να αντιληφθούν και να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες, ότι το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών είναι σύνθετο και η αντιμετώπισή του απαιτεί τη θεώρηση μεγάλου αριθμού παραγόντων.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος. (1995). *Εγχειρίδιο δασοπυρόσβεσης*. Θεσσαλονίκη: Υπουργείο Γεωργίας.
2. Αντωνόπουλος, Π. (1997). *Προστασία δασών από τις πυρκαϊές*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
3. Καϊλίδης, Δ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
4. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. (2011). *Δασικές πυρκαγιές Ελλάδας 1983-2008*. Αθήνα: Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων.

Συμπληρωματικές

1. Ταμπάκης, Σ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές και Κοινωνία*. Ορεστιάδα: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων. Ανακτήθηκε από: https://utopia.duth.gr/pkaranik/files/Forest_Fires.pdf
2. Κωνσταντινίδης, Π. (2003). *Μαθαίνοντας να ζούμε με τις δασικές πυρκαγιές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.

2.2.B • ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εφαρμογή από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες του Δασικού Δικαίου για τον προσδιορισμό και την τεκμηρίωση των δασικών παραβάσεων.

Ειδικότερα, η μαθησιακή ενότητα περιλαμβάνει τα μέτρα προστασίας των δασών και των δασικών εκτάσεων από τα κυριότερα δασικά αδικήματα, όπως φθορά της δασικής βλάστησης, παράνομη κατάληψη, παράνομη βοσκή ζώων, παράνομη θήρα και αλιεία στα ορεινά ποτάμια και ρέματα. Αναφέρεται, επίσης, στις διοικητικές και τις ποινικές κυρώσεις που ισχύουν κατά των παραβατών της Δασικής Νομοθεσίας και στην εκπροσώπηση του δημοσίου στα ποινικά δικαστήρια.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Ορίζουν τα κυριότερα δασικά αδικήματα και τις δασικές παραβάσεις,
- Τεκμηριώνουν τις δασικές παραβάσεις,

- Ενημερώνονται για τη νομολογία σε διάφορα θέματα δασικών υποθέσεων,
- Εφαρμόζουν στοιχεία του Δασικού Δικαίου σε δασικές παραβάσεις,
- Κατονομάζουν τα βασικά στοιχεία του πρωτοκόλλου μηνύσεως ανάλογα με το κάθε δασικό αδίκημα,
- Προσδιορίζουν τα υποκείμενα έννομων σχέσεων,
- Συντάσσουν έντυπα δασικών παραβάσεων βάσει προτύπων από σχετικές εγκύκλιες διαταγές,
- Αξιολογούν τις επιπτώσεις των παραβάσεων στα δασικά οικοσυστήματα,
- Αντιμετωπίζουν τους δασικούς παραβάτες με υπευθυνότητα.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασικά αδικήματα / Διοικητικές και ποινικές κυρώσεις / Δασικός παραβάτης / Επίδοση δημοσίων εγγράφων / Πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής / Πρωτόκολλο μηνύσεως / Εφαρμογή Δασικού Δικαίου.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3)

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΒΑΤΩΝ
2	ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΔΑΣΙΚΑ ΑΔΙΚΗΜΑΤΑ
3	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΝΟΜΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ
4	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ
5	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΠΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΜΗΝΥΣΕΩΣ
6	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΟΓΡΑΦΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.2.B.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΒΑΤΩΝ

Η πρώτη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στα αδικήματα και στις παραβάσεις που σημειώνονται μέσα στα δασικά οικοσυστήματα, αλλά και στα μέτρα που λαμβάνονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες κατά των παραβατών.

Αρχικά, γίνεται σύντομη περιγραφή των κύριων δασικών αδικημάτων που λαμβάνουν χώρα στα δασικά οικοσυστήματα και τα οποία αφορούν τη φθορά της δασικής βλάστησης (υλοτομία, κλαδονομή κ.λπ), την κατάληψη δασών και δασικών εκτάσεων και την αλλαγή χρήσης τους, την παράνομη θήρα και αλιεία επί των ορεινών ρευμάτων κ.λπ.

Στη συνέχεια, αναλύονται οι υπάρχουσες δομές και τα μέσα για την αντιμετώπιση των δασικών παραβάσεων. Γίνεται σύντομη περιγραφή της δομής των δασικών υπηρεσιών που έχουν την κύρια αρμοδιότητα για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων και την αντιμετώπιση των παραβατών. Περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο οι ενέργειες για τη διαπίστωση των αδικημάτων, καθώς και οι διοικητικές και ποινικές κυρώσεις που επιβάλλονται σε βάρος των παραβατών. Τέλος, αναφέρονται οι ενέργειες φορέων που διαχειρίζονται δασικά οικοσυστήματα, εκτός των δασικών υπηρεσιών, όταν διαπιστώσουν δασικά αδικήματα (ΟΤΑ, φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, κυνηγετικές οργανώσεις).

Στο πλαίσιο της υποενότητας, εκτός από τις προβολές με ηλεκτρονικά μέσα, αναφέρονται και χαρακτηριστικά παραδείγματα δασικών παραβάσεων και ο τρόπος που αντιμετωπίστηκαν, ενώ υπογραμμίζεται η σημασία του δασικού κτηματολογίου στην πρόληψη των δασικών παραβάσεων.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για την κατανόηση τόσο του περιεχομένου όλης της μαθησιακής ενότητας όσο και της σπουδαιότητας της επαγγελματικής τους επιλογής.

2.2.B.2 | ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΔΑΣΙΚΑ ΑΔΙΚΗΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, παρουσιάζονται τα κυριότερα δασικά αδικήματα. Πρόκειται για ανθρώπινες ενέργειες ή παραλείψεις ενεργειών που στοιχειοθετούν την τυπική υπόσταση των αδικημάτων που θεσμοθετήθηκαν από την ελληνική πολιτεία σε σχέση με την προστασία του δασικού περιβάλλοντος και τιμωρούνται με ποινικές ή διοικητικές κυρώσεις.

Στην αρχή της υποενότητας, αναφέρονται τα κυριότερα δασικά αδικήματα: η παράνομη εκχέρωση δάσους, η παράνομη κατάληψη δάσους, η παράνομη υλοτομία, η παράνομη κλαδονομή, η παράνομη ρητινοσυλλογή, η μεταφορά δασικών προϊόντων χωρίς το σχετικό δελτίο, η παράνομη βοσκή ζώων, η παράνομη θήρα, η παράνομη αλιεία στα ορεινά ποτάμια και ρέματα.

Στη συνέχεια, υπογραμμίζεται ότι η πυρκαγιά (εμπρησμός) είναι μια ιδιαίτερη κατάσταση εμπλοκής των δύο υπηρεσιών της δασικής και της πυροσβεστικής υπηρεσίας. Τονίζεται ότι την ευθύνη για την προστασία των δασών έχει η δασική υπηρεσία, η οποία είναι υπεύθυνη και για όλες τις ενέργειες μετά την πυρκαγιά. Η πυροσβεστική υπηρεσία, πάλι, έχει την ευθύνη του προκατασταλτικού σχεδιασμού και της καταστολής των πυρκαγιών. Επίσης, σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς, διενεργεί την προανάκριση και προβαίνει σε ανακοίνωση τυχόν αξιόποινης πράξης προς τον αρμόδιο εισαγγελέα.

Το περιεχόμενο της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι σημαντικό γιατί η διαπίστωση των δασικών αδικημάτων αποτελεί μία από τις κυριότερες επαγγελματικές απασχολήσεις των αποφοίτων της ειδικότητας. Για την επίτευξη των ανωτέρω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται η εκπαιδευτική επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα,

ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αντιληφθούν και να αναγνωρίσουν δασικές παραβάσεις μέσα στο δασικό περιβάλλον.

2.2.B.3 | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΝΟΜΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, γίνεται αναφορά στον χαρακτηρισμό μιας αξιόποινης πράξης ως κακουργήματος ή πλημμελήματος, για τη διάκριση των οποίων λαμβάνεται υπόψη η ποινή που απειλείται για την τιμώρηση αυτής της πράξης. Στην αρχή, εξηγείται ότι σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 18 του Ποινικού Κώδικα όπως ισχύει: α) κάθε πράξη που τιμωρείται με κάθειρξη ισόβια ή πρόσκαιρη είναι κακούργημα (π.χ. παράνομη ανέγερση κτίσματος σε δάσος ή παράνομη υλοτομία στο δάσος με ζημιά άνω των 10.000 ευρώ), β) κάθε πράξη που τιμωρείται με φυλάκιση ή με περιορισμό σε ειδικό κατάστημα κράτησης νέων ή με χρηματική ποινή είναι πλημμέλημα (π.χ. παράνομη εκχέρωση δασικής έκτασης, παράνομη υλοτομία στο δάσος με ζημιά άνω των 300 ευρώ, παράνομη θήρα τη νύχτα).

Για την κατανόηση των παραπάνω, προτείνεται ο διαχωρισμός των εκπαιδευόμενων σε μικρές ομάδες εργασίας και η ανάθεση και ο χαρακτηρισμός από μέρους τους διαφόρων δασικών αδικημάτων.

2.2.B.4 | ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΒΑΣΕΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα ασχολείται με τον προσδιορισμό και την τεκμηρίωση των δασικών παραβάσεων σύμφωνα με το Δασικό Δίκαιο.

Αρχικά, αναφέρονται τα βασικά στοιχεία του πρωτοκόλλου μηνύσεως για παράνομη εκχέρωση δασικής έκτασης ή δάσους, παράνομη κατάληψη δημόσιας δασικής έκτασης, παράνομη κλαδονομή, υλοτομία κατά παράβαση των όρων του πρωτοκόλλου εγκατάστασης, δηλαδή των κανόνων και των υποχρεώσεων κάτω από τις οποίες πρέπει να διεξαχθεί η υλοτομία, μεταφορά δασικών προϊόντων χωρίς αντίστοιχο δελτίο και μεταφορά δασικών προϊόντων με ψευδές δελτίο, παράνομη βοσκή ζώων σε περίπτωση που ο ιδιοκτήτης και ο βοσκός είναι το ίδιο πρόσωπο και όταν είναι διαφορετικά φυσικά πρόσωπα.

Στη συνέχεια, περιγράφονται οι προβλεπόμενες διαδικασίες κατάσχεσης και δήμευσης δασικών προϊόντων έπειτα από τη διαπίστωση δασικού αδικήματος. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι τα παρανόμως αποκτηθέντα δασικά προϊόντα, καθώς και τα εργαλεία, τα σκεύη, η άδεια κυκλοφορίας και το δίπλωμα οδήγησης του οδηγού που χρησιμοποιήθηκαν για την πράξη κατάσχονται και συντάσσεται έκθεση κατάσχεσης. Για την επίτευξη των ανωτέρω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται ο διαχωρισμός των εκπαιδευόμενων σε ομάδες εργασίες και η επίλυση και η παρουσίαση ασκήσεων μελέτης εφαρμογής του Δασικού Δικαίου για περιπτώσεις συγκεκριμένων δασικών αδικημάτων. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενθαρρύνονται από τον/την εκπαιδευτή/-τρια που συντονίζει τη συζήτηση να περιγράψουν και να τεκμηριώσουν τα δασικά αδικήματα και τις νομικές διατάξεις.

2.2.B.5 | ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΠΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΜΗΝΥΣΕΩΣ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα πραγματεύεται το πρωτόκολλο διοικητικής αποβολής και το έντυπο μηνύσεως.

Αρχικά, εξηγείται τι είναι το Πρωτόκολλο Διοικητικής Αποβολής (ΠΔΑ), πώς συντάσσεται και πότε γίνεται οριστικό, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας.

Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στα βασικά στοιχεία της μηνύσεως, δηλαδή του εντύπου στο οποίο καταγράφονται λεπτομερώς και βεβαιώνονται οι παραβάσεις. Επισημαίνεται ότι η μήνυση είναι η αναφορά με την οποία ανακοινώνεται προς τον αρμόδιο εισαγγελέα η διαπιστωθείσα αξιόποινη πράξη. Υπογραμμίζονται τα δασικά αδικήματα για τα οποία απαιτείται η επισύναψη έκθεσης αυτοψίας καθώς και πρόχειρο σχεδιάγραμμα, όπως στις περιπτώσεις παράνομης εκχέρωσης δασικής έκτασης ή παράνομης κατάληψης δημόσιας δασικής έκτασης.

Για την επίτευξη των ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται η πρακτική εξάσκηση στη συμπλήρωση, καθώς και η τεκμηρίωση και η ανάλυση των σχετικών δασικών εγγράφων ανάλογα με το δασικό αδίκημα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες ομαδοσυνεργατικά παρουσιάζουν τα σχετικά έγγραφα συμπληρωμένα και τα σχολιάζουν έπειτα από διεξοδική συζήτηση με τον/τη συντονιστή/-τρια εκπαιδευτή/-τρια της μεταξύ τους συζήτησης. Οι γνώσεις που αποκομίζουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες από τη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα είναι ιδιαίτερα σημαντικές, γιατί τα εν λόγω πρωτόκολλα διοικητικής αποβολής και μηνύσεως αποτελούν βασική δραστηριότητα των τεχνικών δασικής προστασίας ως υπαλλήλων στις δασικές υπηρεσίες.

2.2.B.6 | ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΟΓΡΑΦΩΝ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, παρουσιάζεται η διαδικασία επίδοσης δημόσιων εγγράφων και δικογράφων, καθώς και οι προθεσμίες επίδοσης δικογράφου για εμφάνιση σε δικαστήριο.

Πιο αναλυτικά, γίνεται λόγος για την περίπτωση επίδοσης εγγράφου ή δικογράφου κατά την οποία ο/η υπάλληλος δεν βρίσκει το πρόσωπο που πρέπει να το παραλάβει ούτε στο σπίτι ούτε στην εργασία του, αλλά και για την περίπτωση κατά την οποία το πρόσωπο στο οποίο απευθύνεται το έγγραφο αρνείται να το παραλάβει. Τονίζεται ότι, στην τελευταία περίπτωση, το έγγραφο θυροκολλείται και συμπληρώνεται αποδεικτικό θυροκόλλησης και όχι επίδοσης. Στη συνέχεια, επισημαίνεται ότι για να μην είναι άκυρη η επίδοση μιας κλήσης ή ενός κλητήριου θεσπίσματος που επιδίδει ο/η υπάλληλος πρέπει απαραίτητα να λαμβάνονται υπόψη οι χρονικές προθεσμίες. Έτσι, σε περίπτωση που δεν τηρηθεί η προθεσμία, η επίδοση είναι άκυρη και ο/η υπάλληλος υπέχει πειθαρχική ευθύνη.

Για την επίτευξη των ανωτέρω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται η εξάσκηση στη συμπλήρωση και την επίδοση σχετικών εγγράφων, μέσα από παιχνίδι ρόλων-ομαδοσυνεργατικά, λαμβάνοντας υπόψη το πρόσωπο παραλαβής και τις χρονικές

προθεσμίες επίδοσης. Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό, επειδή η επίδοση δημόσιων εγγράφων και δικογράφων αποτελεί μία από τις κυριότερες δραστηριότητες των τεχνικών δασικής προστασίας ως υπαλλήλων σε δασικές υπηρεσίες.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Ευπραξία, Μ. (2018). *Δασική Νομοθεσία*. Αθήνα: Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη.
2. Παναγόπουλος, Θ. Ι. (2004). *Δίκαιο Περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Συμπληρωματικές

1. Παπαδόπουλος, Γ. (2018). *Εγχειρίδιο Αντιμετώπισης Δασικών Παραβάσεων*. Ηράκλειο: Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης, Γενική Διεύθυνση Δασών & Αγροτικών Υποθέσεων, Διεύθυνση Συντονισμού & Επιθεώρησης Δασών. Ανακτήθηκε από: https://dasarxeio.com/wp-content/uploads/2019/02/egheiridio_dasikon_paravaseon_.pdf
2. Κουτούπα-Ρεγκάκου, Ε. (2018). *Δίκαιο του περιβάλλοντος* (3η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

2.2.Γ • ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εκμάθηση των θηραματικών ειδών της χώρας, της βιολογίας και της οικολογίας τους, καθώς και της οργάνωσης και διεξαγωγής του κυνηγιού. Πιο συγκεκριμένα, η ενότητα περιλαμβάνει βασικές έννοιες της θηραματοπονίας, τα κυριότερα θηράματα της Ελλάδας, τα γενικά χαρακτηριστικά και τους βιότοπούς τους. Αναφέρεται, επίσης, στα εκτροφεία θηραμάτων, στα καταφύγια θηραμάτων και στις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές. Περιλαμβάνει, επιπλέον, την οργάνωση και ενάσκηση της θήρας, την έκδοση και θεώρηση αδειών θήρας, θέματα που αφορούν τους κυνηγετικούς συλλόγους και οργανώσεις, καθώς και τις διατάξεις και εγκύκλιες διαταγές που αναφέρονται στη θήρα. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των θηρεύσιμων και μη θηρεύσιμων ειδών της άγριας ελληνικής πανίδας.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Προσδιορίζουν τα θηρεύσιμα είδη,
- Αντιλαμβάνονται την αξία της βιοποικιλότητας,

- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των θηρεύσιμων και μη θηρεύσιμων ειδών της άγριας ελληνικής πανίδας,
- Ενημερώνονται για τις εξελίξεις της θηραματικής διαχείρισης,
- Αποσαφηνίζουν τους κανόνες της κυνηγετικής δεοντολογίας,
- Επεξηγούν τη λειτουργία των κυνηγετικών οργανώσεων,
- Υλοποιούν σχέδια εκπαίδευσης κυνηγών,
- Οργανώνουν τις εργασίες σε εκτροφεία θηραμάτων,
- Κατονομάζουν τις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές,
- Αναγνωρίζουν τους τύπους και τα χαρακτηριστικά όπλων που χρησιμοποιούνται στη θήρα,
- Αποδέχονται τη σημασία των βιοτόπων για την ανάπτυξη της θήρας.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Θηραματικά είδη / Βιοποικιλότητα / Βιότοποι / Ελληνική πανίδα / Θηρεύσιμα είδη / Μη θηρεύσιμα είδη / Θηραματική διαχείριση / Εκτροφεία θηραμάτων / Κυνηγετική δεοντολογία.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΘΗΡΑΜΑΤΟΠΟΝΙΑΣ
2	ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΘΗΡΑΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
3	ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΡΟΦΕΙΑ ΘΗΡΑΜΑΤΩΝ
4	ΘΗΡΕΥΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ
5	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΩΝ ΚΥΝΗΓΕΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
6	ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΘΗΡΑΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Κείμενο αναφοράς

2.2.Γ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΘΗΡΑΜΑΤΟΠΟΝΙΑΣ

Στόχος της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στην έννοια και στο περιεχόμενο της θηραματοπονίας.

Στο πλαίσιο αυτό, αρχικά αναλύονται οι βασικές έννοιες της θηραματοπονίας, όπως είναι η θήρα, η θηραματολογία, το θήραμα, και η διαχείριση των θηραματικών πληθυσμών.

Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στη διάκριση των θηραμάτων από άλλα ζώα μέσα στο οικοσύστημα (π.χ. αρπακτικά) και στα διαφορετικά είδη θηραμάτων που φιλοξε-

νούνται σε διαφορετικά οικοσυστήματα. Τονίζεται ιδιαίτερα η σχέση μεταξύ θηραμάτων και αρπακτικών και η σημασία της για την ισορροπία των οικοσυστημάτων.

Επιπρόσθετα, εξετάζονται οι κανόνες της κυνηγετικής δεοντολογίας, όπως η εφαρμογή των διατάξεων περί θήρας, η τήρηση των κανόνων ασφάλειας, η αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος (π.χ. περισυλλογή καλύκων και λοιπών απορριμμάτων), η τήρηση των κανόνων που ισχύουν για ορισμένες κυνηγετικές περιοχές, ο σεβασμός της ξένης ιδιοκτησίας, αλλά και ο σεβασμός στο θήραμα.

Επίσης, παρουσιάζονται οι τροφές (σπόροι, βλάστηση κ.ά.) που καταναλώνουν τα θηρεύσιμα και μη θηρεύσιμα άγρια ζώα και οι τρόποι προσαρμογής τους στο περιβάλλον.

Τέλος, αναλύεται η κυνηγετική φιλοσοφία, στο επίκεντρο της οποίας βρίσκεται το κυνήγι ως ανθρώπινη δραστηριότητα με πολλαπλά οφέλη, και εξηγούνται οι περιπτώσεις υπερθήρευσης ή λαθροθηρίας, στις οποίες το κυνήγι παύει να διατηρεί τα πολιτιστικά του χαρακτηριστικά και αλλοτριώνεται.

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής κρίνεται σημαντικό γιατί αποτελεί εισαγωγή στη θηραματοπονία και στους κανόνες της, εφοδιάζοντας τους εκπαιδευόμενους/-ες με γνώσεις απαραίτητες για την κατανόηση των υπόλοιπων διδακτικών αντικειμένων της μαθησιακής ενότητας.

Για την παρουσίαση της υποενότητας, προτείνεται η προβολή εικόνων με περιεχόμενο τη διάκριση θηραμάτων και τους κανόνες κυνηγετικής δεοντολογίας.

2.2.Γ.2 | ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΘΗΡΑΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην παρουσίαση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων των κυριότερων θηραμάτων της Ελλάδας και των βασικών στοιχείων βιολογίας και οικολογίας τους.

Αρχικά, παρουσιάζονται τα κυριότερα θηραματικά είδη στην Ελλάδα (αγριόχοιρος, λαγός, ορεινή και πεδινή πέρδικα, φασιανός, ορτύκι, είδη παπιών, μπεκάτσα, τρυγόνι, φάσα κ.ά.) και αναλύονται στοιχεία της βιολογίας και τα χαρακτηριστικά τους, όπως οι διαστάσεις (μήκος σώματος, βάρος), τα γνωρίσματα (χρώμα, σημάδια, λωρίδες κ.ά.), τα ενδιαιτήματά τους (ορεινές περιοχές, αγροτικές περιοχές, δάση, θαμνότοποι κ.ά.), η αναπαραγωγική τους δραστηριότητα, οι διατροφικές τους συνήθειες, οι λοιπές δραστηριότητές τους (ξεκούραση, κρυψώνες, αναζήτηση τροφής, αποφυγή εχθρού) και η κοινωνικότητά τους.

Επιπρόσθετα, αναλύονται τα βασικά στοιχεία οικολογίας των θηραματικών ειδών, όπως το είδος του οικοσυστήματος στο οποίο συναντώνται (λιβάδια και θαμνολίβαδα, δάση πλατυφύλλων, δάση κωνοφόρων, υγρότοποι και παράκτια οικοσυστήματα, γεωργικές καλλιέργειες), τα ενδιαιτήματα της περιοχής (τροφή, κάλυψη, νερό, χώρος, κατανομή), η μετανάστευσή τους, καθώς και τυχόν περιοριστικοί παράγοντες για τον πληθυσμό τους (βιοτικοί και αβιοτικοί, ανθρωπογενείς παράγοντες). Τέλος, αναφέρονται στοιχεία για τη βελτίωση και τον εμπλουτισμό των βιοτόπων.

Η υποενότητα είναι σημαντική για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, γιατί τους εφοδιάζει με γνώσεις για τη βιολογία των θηραμάτων της χώρας μας, οι οποίες θα τους είναι χρήσιμες κατά την επαγγελματική τους απασχόληση σε κυνηγετικές οργανώσεις και εκτροφεία θηραμάτων.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών με περιεχόμενο τα χαρακτηριστικά αναγνώρισης των θηραμάτων και η επίσκεψη σε περιοχές όπου αυτά συναντώνται.

2.2.Γ.3 | ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΑΓΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΡΟΦΕΙΑ ΘΗΡΑΜΑΤΩΝ

Στόχος της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να λάβουν τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με τη δημιουργία και τη διαχείριση καταφυγίων άγριας ζωής και εκτροφείων, προκειμένου να προστατευθεί η ανάπτυξη των θηραμάτων.

Στην αρχή, αναφέρονται οι χώροι προστασίας των θηραμάτων, όπως τα κρατικά εκτροφεία θηραμάτων, τα καταφύγια άγριας ζωής και τα κέντρα περίθαλψης ειδών άγριας πανίδας, και τονίζεται η αναγκαιότητα λειτουργίας τους. Στο πλαίσιο αυτής της υποενότητας, παρουσιάζονται οι κατηγορίες των εκτροφείων θηραμάτων και αναλύονται η αναπαραγωγή, η διατροφή των θηραμάτων και οι τρόποι καταπολέμησης των ασθενειών.

Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται τεχνικές εκτροφής, οι αρχές απελευθέρωσης των θηραματικών ειδών, η διαχείριση των ασθενειών, η διαχείριση της κυνηγετικής κάλυψης, η διασφάλιση της ποιότητας του κυνηγιού, οι χρονικοί κανονισμοί και οι χωρικοί περιορισμοί του κυνηγιού.

Επίσης, υπογραμμίζεται η σημασία των εγκαταστάσεων εκτροφής και απελευθέρωσης θηραμάτων, οι οποίες βοηθούν στην επίλυση ειδικών προβλημάτων, όπως είναι η επανεγκατάσταση πληθυσμού θηραματικού είδους που έχει εκλείψει.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται ο τρόπος θεσμοθέτησης των καταφυγίων άγριας ζωής, η σκοπιμότητα ίδρυσης και ο τρόπος λειτουργίας και διαχείρισής τους.

Επίσης, γίνεται περιγραφή των περιοχών οι οποίες μπορούν να χαρακτηριστούν καταφύγια άγριας ζωής και αναφέρονται οι απαραίτητες ενέργειες για τον χαρακτηρισμό τους ως τέτοιες, οι απαγορεύσεις μέσα σε αυτές και τα επιτρεπόμενα έργα βελτίωσής τους.

Η υποενότητα είναι χρήσιμη για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, προκειμένου να κατανοήσουν την αναγκαιότητα ενδυνάμωσης των πληθυσμών μέσω της εγκατάστασης και διαχείρισης των καταφυγίων άγριας ζωής και των εκτροφείων θηραμάτων.

Προτείνονται η προβολή διαφανειών με περιεχόμενο την οργάνωση των χώρων προστασίας θηραμάτων και η επίσκεψη σε αυτά για την αξιολόγηση των τεχνικών λειτουργίας τους.

2.2.Γ.4 | ΘΗΡΕΥΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην παρουσίαση του νομικού πλαισίου που διέπει τη θηραματική διαχείριση.

Σε αυτό το πλαίσιο, αναλύονται η Ελληνική και η Κοινοτική θηρευτική νομοθεσία. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το νομικό πλαίσιο άσκησης της θήρας. Συγκεκριμένα, αναλύονται τα μέσα και ο τρόπος άσκησής της (κυνηγετικό όπλο, κυνηγετικός σκύλος, υποχρεώσεις κυνηγού), οι άδειες θήρας (τοπική, περιφερειακή, γενική), η αστυνόμευση του κυνηγιού, οι ποινές για τα αδικήματα της θήρας (φυλάκιση και κράτηση, χρηματικές ποινές και πρόστιμα, παρεπόμενες ποινές), τα δικαστήρια που εκδικάζουν τα αδικήματα θήρας (το πταισματοδικείο, το τριμελές εφετείο, ο Άρειος Πάγος κ.ά.), οι γενικές απαγορεύσεις θήρας, οι ειδικές απαγορεύσεις για τη θήρα τριχωτών (π.χ. λαγού, αγριογούρουνου, αγριοκούνελου) και για τη θήρα πτερωτών (π.χ. φάσας, ορτυκιού, πέρδικας, μπεκάτσας).

Επιπρόσθετα, αναφέρονται η εποχή και ο χρόνος θήρας, τα μέτρα προστασίας των θηραμάτων καθώς και οι κυνηγετικές περιφέρειες.

Τέλος, γίνεται αναφορά στο πλαίσιο, στην οργάνωση και στον τρόπο λειτουργίας του μοντέλου της ομοσπονδιακής θηροφυλακής (θηροφύλαξη), όπως αυτό εφαρμόζεται από τις κυνηγετικές οργανώσεις.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, ώστε να κατανοήσουν τη νομοθεσία που διέπει την άσκηση της θήρας.

Προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών με περιεχόμενο τις υποχρεώσεις και απαγορεύσεις άσκησης θήρας και τη λειτουργία της θηροφυλακής.

2.2.Γ.5 | ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΩΝ ΚΥΝΗΓΕΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Στόχος της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στην οργάνωση και τη λειτουργία των ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών, καθώς και να εξετάσει τους όρους και τις προϋποθέσεις θήρας που οφείλουν να τηρούνται μέσα σε αυτές.

Αρχικά, γίνεται αναλυτική περιγραφή των προϋποθέσεων θήρας στις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές, όπως είναι το ατομικό βιβλιάριο θήρας, η έκδοση ειδικής άδειας θήρας, η δήλωση-καταχώρηση των ημερομηνιών κυνηγιού και η καταβολή των τελών (τιμήματος) κυνηγιού.

Στη συνέχεια, περιγράφονται οι όροι άσκησης θήρας, όπως είναι η ώρα έναρξης και λήξης, ο αριθμός των σκυλιών της ομάδας κυνηγών, ο εξοπλισμός των σκυλιών, οι αποστάσεις ασφάλειας για άσκηση θήρας σε περιοχές απελευθέρωσης θηραμάτων, ο ειδικός ρουχισμός κατά τη διάρκειά της και ο έλεγχος μετά το πέρας της.

Επιπρόσθετα, τονίζονται οι απαγορεύσεις που ισχύουν στις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές και οι προβλεπόμενες κυρώσεις για τους παραβάτες.

Τέλος, η υποεπένδυση πραγματοποιείται ζητήματα που αφορούν τη διαχείριση των ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών, όπως είναι το είδος τους (κρατικές και ιδιωτικές), το είδος (θηλαστικά, πουλιά) και ο αριθμός των θηραμάτων, η έναρξη και η λήξη (ημερολογιακά) της κυνηγετικής περιόδου, ο αριθμός των κυνηγών και το τίμημα των θηραμάτων.

Το περιεχόμενο της υποεπένδυσης κρίνεται χρήσιμο γιατί εφοδιάζει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες ως αυριανούς/-ές επαγγελματίες με τις απαραίτητες γνώσεις για την έκδοση αδειών θήρας και την επιτήρηση των ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών.

Προτείνονται η παρουσίαση διαφανειών με περιεχόμενο την οργάνωση και τη λειτουργία των ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών και η επίσκεψη σε ελεγχόμενη κυνηγετική περιοχή.

2.2.Γ.6 | ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΘΗΡΑΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η μαθησιακή υποεπένδυση στοχεύει στον προσδιορισμό των ορθών κανόνων άσκησης θήρας και των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας για την πρόληψη και την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων.

Αρχικά, αναφέρονται οι κανόνες άσκησης θήρας από τους/τις κυνηγούς, οι οποίοι περιλαμβάνουν την ύπαρξη άδειας θήρας και άδειας κατοχής όπλου, τις θέσεις απαγορεύσεων και καταφυγίων, την αποδοχή του ελέγχου από τις Αρχές, και την κατάσχεση μέσων, θηραμάτων και άδειας κατοχής όπλου σε περίπτωση σύλληψης.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα μέσα άσκησης θήρας, όπως η επιλογή κυνηγετικού σκύλου, ο τύπος του κυνηγετικού όπλου, τα κύρια σημεία, τα πυρομαχικά, η ορθή χρήση και η τακτική συντήρηση του κυνηγετικού όπλου, ο τρόπος και οι κανόνες σκόπευσης, καθώς και η ασφαλής φύλαξή του.

Κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθούν οι κανόνες ασφαλείας για την άσκηση θήρας, όπως η ασφαλής μεταφορά και φύλαξη των όπλων, η συγκέντρωση της ομάδας, η διατήρηση αποστάσεων ασφαλείας και ο ορθός χειρισμός του όπλου.

Τέλος, παρουσιάζονται ο απαραίτητος εξοπλισμός για αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και οι πρώτες βοήθειες.

Η υποεπένδυση εφοδιάζει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να είναι ικανοί/-ές να ελέγχουν τη νομιμότητα αλλά και την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας κατά την άσκηση θήρας ως αυριανοί/-ές εργαζόμενοι/-ες σε χώρους όπως είναι οι κυνηγετικές οργανώσεις και τα εκτροφεία θηραμάτων.

Για την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η επίσκεψη σε κυνηγετικές ομοσπονδίες και οργανώσεις και η εκπαίδευση στην ορθή εφαρμογή των κανόνων άσκησης θήρας και χρήσης των μέσων άσκησης θήρας.

Προτείνεται, επίσης, η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο τα μέσα άσκησης θήρας και τον απαραίτητο εξοπλισμό έκτακτων αναγκών.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Παπαγεωργίου, Ν. (1996). *Εκτροφή θηραμάτων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
2. Παπαγεωργίου, Ν. Κ. (2005). *Οικολογία και διαχείριση της άγριας πανίδας* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

Συμπληρωματικές

1. Μπακαλούδης, Δ. Ε. & Βλάχος, Χ. Γ. (2009). *Διαχείριση Άγριας Πανίδας. Θεωρία & εφαρμογές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
2. Μπίρτσας, Π., Δέλλιος, Γ., Σώκος, Χ. & Σκορδάς, Κ. (2006). *Κυνηγετικό Εγχειρίδιο*. Θεσσαλονίκη: Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας-Θράκης. Ανακτήθηκε από: https://www.hunters.gr/images/folder/ekdoseis_komath/KEIMENA/kynhetiko_egxeiridio_2006.pdf
3. Field, R., Warren, R. J., Okarma, H. & Sievert, P. R. (2001). *Wildlife, Land, and People: Priorities for the 21st Century*. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland, USA. Retrieved from: https://wildlife.reimoser.info/download/2001_Reimoser_Forest%20ungulate%20damage_Integrating%20wildlife%20and%20forest%20manag%20pract.pdf

2.2.Δ • ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα έχει σκοπό τη διδασκαλία των βασικών πρώτων βοηθειών και των τεχνικών παροχής τους σε έκτακτες καταστάσεις στο δασικό πεδίο, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να είναι σε θέση να προσφέρουν τις πρώτες βοήθειες σε περιπτώσεις ατυχημάτων μέσα στο δάσος. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει την αντιμετώπιση ατυχημάτων κατά την καταστολή δασικών πυρκαγιών, τη διαχείριση δασών και παραγωγή δασικών προϊόντων και την εκτέλεση δασοκομικών χειρισμών και δασοτεχνικών έργων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Περιγράψουν τους κυριότερους κινδύνους που υπάρχουν στον εργασιακό χώρο,
- Αναφέρουν τις επιπτώσεις ενός εργατικού ατυχήματος,
- Επιλέγουν τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) που χρειάζονται στον εργασιακό τους χώρο,

- Εφαρμόζουν βασικές ενέργειες παροχής πρώτων βοηθειών,
- Οργανώνουν βασικό φαρμακείο για ατομική αλλά και ομαδική χρήση,
- Κατανοούν τις βασικές αρχές για ασθένειες και τραυματισμούς στο δασικό πεδίο,
- Αναγνωρίζουν την αξία των προληπτικών μέτρων για την αποφυγή δασικών ατυχημάτων,
- Παρακινούν τους/τις εργαζόμενους/-ες στο δασικό πεδίο να τηρούν τους κανόνες υγιεινής.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Πρώτες βοήθειες / Δασική προστασία / Ατυχήματα στον δασικό χώρο / Αντιμετώπιση τραυματισμών / Παροχή πρώτων βοηθειών σε δασικές πυρκαγιές / Αλλεργικές αντιδράσεις και δηλητηριάσεις / Μέτρα προστασίας.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΤΟΝ ΔΑΣΙΚΟ ΧΩΡΟ
2	ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΔΑΣΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ
3	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ
4	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΛΛΕΡΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ
5	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ
6	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ

Κείμενο αναφοράς

2.2.Δ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΤΟΝ ΔΑΣΙΚΟ ΧΩΡΟ

Η εισαγωγική υποενότητα αποτελεί τον πυλώνα για την απόκτηση βασικών δεξιοτήτων παροχής πρώτων βοηθειών σε έκτακτες καταστάσεις στο δασικό περιβάλλον, πάνω στον οποίο οι εκπαιδευόμενοι/-ες δύνανται να οικοδομήσουν ειδικές δεξιότητες στις επόμενες ενότητες του μαθήματος.

Αρχικά, οι εκπαιδευόμενοι/-ες κατανοούν βασικούς όρους όπως: κίνδυνος, ατύχημα, υγεία, πρόληψη και ασφάλεια στην εργασία. Στη συνέχεια, εξοικειώνονται με την ουσία και την αναγκαιότητα των πρώτων βοηθειών στο δασικό περιβάλλον. Επίσης, έχουν τη δυνατότητα να αναλύσουν τις βασικές αρχές των πρώτων βοηθειών και να μάθουν τη διαδικασία «Έλεγξε-Κάλεσε-Βοήθησε», η οποία υποδεικνύει την ιεραρχική σειρά προτεραιότητας στην παροχή πρώτων βοηθειών και τον σωστό τρόπο

ενεργοποίησης των υπηρεσιών εκτάκτου ανάγκης. Έπειτα, αναλύουν όλα τα πιθανά δυσμενή συμβάντα στο δάσος.

Με την ολοκλήρωση της υποεπάρκειας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διαθέτουν την απαιτούμενη θεωρητική βάση για την αποτελεσματική προσέγγιση και παροχή πρώτων βοηθειών σε περιπτώσεις τραυματισμών στο δασικό πεδίο.

2.2.Δ.2 | ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΔΑΣΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Η δεύτερη υποεπάρκεια καλλιεργεί την ικανότητα των εκπαιδευόμενων να παρέχουν άμεσες και αποτελεσματικές πρώτες βοήθειες σε δασικά ατυχήματα, αντιμετωπίζοντας περίπλοκες καταστάσεις με αυτοπεποίθηση και επαγγελματισμό.

Κατά τη διάρκεια της υποεπάρκειας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξερευνούν μια ευρύτατη γκάμα δασικών ατυχημάτων, αναπτύσσοντας κρίσιμες δεξιότητες αντίδρασης και αντιμετώπισης. Μέσω εισηγήσεων, παρουσίασης προσομοιωμένων καταστάσεων και πρακτικών ασκήσεων, εξασκούνται στην αναγνώριση και την αξιολόγηση της σοβαρότητας διαφόρων καταστάσεων και μαθαίνουν να εφαρμόζουν αποτελεσματικά τεχνικές πρώτων βοηθειών σε λιγότερο ή περισσότερο κρίσιμες καταστάσεις.

Αναφορικά με τις πιο κρίσιμες καταστάσεις, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι ικανοί/-ές να αναγνωρίσουν και να διαχειριστούν απειλητικές εξωτερικές αιμορραγίες, να υποστηρίξουν με καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση ένα θύμα που δεν αναπνέει, να προσφέρουν ακινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης σε κάκωση με ενδεχόμενο τραυματισμό του νωτιαίου μυελού και να μεταφέρουν με ασφάλεια έναν τραυματία σε ασφαλές περιβάλλον.

Επίσης, αποκτούν γνωστική και πρακτική επάρκεια στην αντιμετώπιση λιγότερο κρίσιμων καταστάσεων, όπως είναι οι μυοσκελετικές κακώσεις (κατάγματα, εξάρθρωσεις, διαστρέμματα, θλάσεις κ.ά.).

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διαχείριση της κατάστασης, στη διατήρηση της ψυχραιμίας τους και στην αποτελεσματική επικοινωνία με τα μέλη ομάδων διάσωσης και τις υπηρεσίες εκτάκτου ανάγκης.

Με την ολοκλήρωση της υποεπάρκειας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν αναπτύξει την αυτοπεποίθηση και την ικανότητα να αντιμετωπίζουν δασικά ατυχήματα με ευαισθησία, αποφασιστικότητα και επαγγελματισμό, παρέχοντας βοήθεια που μπορεί να αποβεί σωτήρια για την ανθρώπινη ζωή.

2.2.Δ.3 | ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

Μετά την εξειδίκευση στην παροχή πρώτων βοηθειών σε δασικά ατυχήματα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες προχωρούν στην υποεπάρκεια αυτή που αφορά την αντιμετώπιση ατυχημάτων σε δασικές πυρκαγιές. Η ενότητα αυτή συνδέεται άρρηκτα με τις προηγούμενες και τις επόμενες υποεπάρκειες, γιατί κύρια στόχευση της ενότητας είναι η ολιστική θέαση και προσέγγιση της δασικής προστασίας για τη διασφάλιση της ανθρώπινης επιβίωσης.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται περαιτέρω στην προσεκτική και ασφαλή αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών, με εστίαση στην έγκαιρη ανίχνευση και αξιολόγηση των κινδύνων, τη σωστή εφαρμογή δεξιοτήτων σε καταστάσεις απειλητικές για τη ζωή και τη συνεργασία με συναδέλφους/-ισσες και μέλη υπηρεσιών πυρόσβεσης, ώστε να μην ανακύψουν περισσότεροι κίνδυνοι.

Πιο αναλυτικά, παρουσιάζονται και αναλύονται απειλητικές καταστάσεις εξαιτίας της πυρκαγιάς, όπως η δυσκολία στην αναπνοή λόγω του καπνού, τα εισπνευστικά εγκαύματα, τα εγκαυματικά τραύματα και η δηλητηρίαση εξαιτίας των τοξικών ουσιών που απελευθερώνονται κατά την καύση (π.χ. μονοξείδιο του άνθρακα). Οι εκπαιδευόμενοι/-ες καταρτίζονται αφενός στην αναγνώριση των συμπτωμάτων και των επιπτώσεων όλων αυτών των απειλητικών καταστάσεων όλων αυτών των προβλημάτων, αφετέρου στις βασικές αρχές παροχής πρώτων βοηθειών.

Ολοκληρώνοντας την υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διαθέτουν την αυτοπεποίθηση, τη γνώση και τις απαραίτητες δεξιότητες για να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά ατυχήματα κατά τη διάρκεια πυρκαγιών, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη διασφάλιση της ανθρώπινης ζωής.

2.2.Δ.4 | ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΛΛΕΡΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ

Στο πλαίσιο αυτής της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εστιάζουν την προσοχή στην αναγνώριση και την αντιμετώπιση αλλεργικών αντιδράσεων και δηλητηριάσεων που μπορούν να προκληθούν από διάφορα αίτια στο δάσος. Μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τα πρώτα σημεία και συμπτώματα αλλεργικής αντίδρασης και τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν στη διαδικασία παροχής πρώτων βοηθειών.

Οι αλλεργικές αντιδράσεις μπορεί να οφείλονται σε φυτικά αλλεργιογόνα του δάσους και σε νυγμούς εντόμων που προκαλούν τοπικές δερματικές αντιδράσεις αλλά και συστηματικές εκδηλώσεις, οδηγώντας το θύμα ακόμα και σε αναφυλακτικό σοκ. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξασκούνται στην άμεση αντιμετώπιση και τη χορήγηση φαρμάκων εκλογής σε περίπτωση αλλεργίας (π.χ. ενδομυϊκή χορήγηση αδρεναλίνης).

Επίσης, μαθαίνουν να αναγνωρίζουν μέσα στο δάσος φυτά που μπορεί να περιέχουν δηλητηριώδεις ουσίες, αλλά και πώς να αντιδράσουν σε περίπτωση που κάποιος εκδηλώσει συμπτώματα δηλητηρίασης.

Τέλος, υπογραμμίζεται η ανάγκη έγκαιρης αντιμετώπισης του διήγματος όφεως (φιδίου), αφού είναι πιθανό είτε να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση είτε να επιφέρει τοξική βλάβη στον οργανισμό εξαιτίας του δηλητηριού.

Για την εξάσκηση των εκπαιδευομένων και την απόκτηση των αναγκαίων δεξιοτήτων στη διαχείριση τέτοιων κρίσεων, συνιστάται η αναπαραγωγή υποθετικών σεναρίων αλλεργίας και τοξικότητας, με αξιοποίηση διαδραστικών εργαλείων, ή τα παιχνίδια ρόλων.

Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτώνται σε αυτή την ενότητα είναι ζωτικής σημασίας για την άσκηση της ειδικότητας του/της «Τεχνικού Δασικής Προστασίας»

και συνδέονται άμεσα με την ικανότητα των εκπαιδευομένων να αντιδρούν αποτελεσματικά σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, προστατεύοντας τον εαυτό τους και τους άλλους από τον κίνδυνο αλλεργίας ή δηλητηρίασης σε ένα δασικό περιβάλλον.

2.2.Δ.5 | ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Η παρούσα υποενότητα στοχεύει στον εφοδιασμό των εκπαιδευομένων με τις απαραίτητες δεξιότητες για την αντιμετώπιση διαφόρων αναπάντεχων καταστάσεων στο δασικό περιβάλλον, όπως είναι ο αποκλεισμός στο δάσος, ο σεισμός, η πλημμύρα, η χιονόπτωση, ο παγετός, η ηλίαση, η θερμοπληξία, η υποθερμία, η καταιγίδα, ο κεραυνός, ο θυελλώδης άνεμος, τεχνολογικά ατυχήματα και άλλα. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες εντρυφούν στην αναγνώριση, την αξιολόγηση και την άρτια αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων.

Οι γνώσεις που αποκτούν τους επιτρέπουν να δρουν με αυτοπεποίθηση και αποτελεσματικότητα. Επίσης, καθώς οι πρώτες βοήθειες σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης αποτελούν σημαντικό κομμάτι της εκπαίδευσης στην ειδικότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν να είναι σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση και άλλων εκτάκτων καταστάσεων που αφορούν την ασφάλεια στο δάσος.

Γενικότερα, οι δεξιότητες που αποκτούν, τόσο σε αυτή την υποενότητα όσο και στις προηγούμενες, στην αντιμετώπιση κινδύνων, την παροχή πρώτων βοηθειών και την αντίδραση σε καταστάσεις κρίσης είναι κρίσιμες για την ιδιότητά τους ως επαγγελματίες στο δασικό περιβάλλον, γιατί ενισχύουν την ευελιξία τους και της ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν ποικίλες προκλήσεις, καθιστώντας τους αξιόπιστους συνεργάτες για την ασφάλεια του δάσους.

Για τη βέλτιστη απόδοση, προτείνεται η ενίσχυση των γνώσεών τους μέσω εισηγήσεων, πρακτικής άσκησης και υποθετικών σεναρίων, με διεύρυνση του φάσματος των καταστάσεων που μπορούν να αντιμετωπίσουν επιτυχώς.

2.2.Δ.6 | ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ

Η συγκεκριμένη υποενότητα εστιάζεται στην εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τις βασικές αρχές και τον κατάλληλο εξοπλισμό για τη διατήρηση της ασφάλειας στο δασικό περιβάλλον. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, αναπτύσσονται γνώσεις για την πρόληψη των κινδύνων, τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας και τη διαχείριση του φαρμακείου, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να είναι προετοιμασμένοι/-ες για ενδεχόμενες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όπως αυτές περιγράφηκαν στις προηγούμενες υποενότητες.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναπτύσσουν δεξιότητες στη σωστή χρήση του προστατευτικού εξοπλισμού, όπως είναι τα κράνη, τα γάντια, οι μάσκες, και στη σωστή διαχείριση του φαρμακείου σε περίπτωση ανάγκης. Ο εξοπλισμός ενός φαρμακείου για πρώτες βοήθειες στο δάσος παίζει κρίσιμο ρόλο στην προστασία της ανθρώπινης ζωής, αφού πρέπει να ανταποκρίνεται σε ποικιλία καταστάσεων έκτακτης ανάγκης,

ενισχύοντας την ικανότητα των εκπαιδευόμενων στην παροχή πρώτων βοηθειών. Στα βασικά είδη εξοπλισμού ενός φαρμακείου πρώτων βοηθειών ανήκουν τα αντισηπτικά, οι επίδεσμοι, οι γάζες, τα μαντιλάκια καθαρισμού, τα γάντια μίας χρήσης, το θερμόμετρο, το ψαλίδι, οι ταινίες στερέωσης, άλλα αναλώσιμα είδη και φυσικά τα φάρμακα πρώτης γραμμής.

Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτώνται, όπως η σωστή χρήση του προστατευτικού εξοπλισμού, η σωστή διαχείριση του φαρμακείου πρώτων βοηθειών, σε συνδυασμό με τα μαθησιακά αντικείμενα των προηγούμενων δεξιοτήτων στην αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, τους/τις προετοιμάζουν να αντιδρούν αποτελεσματικά σε διάφορες επικίνδυνες καταστάσεις και ενισχύουν την αξιοπιστία τους ως επαγγελματίες στον δασικό χώρο.

Για την αποτελεσματική εκπαίδευση, προτείνεται η χρήση εισηγήσεων, τα σενάρια καταστάσεων, οι ασκήσεις ετοιμότητας του εξοπλισμού και οι ομαδικές ασκήσεις προσομοίωσης.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας. (2017). *Εγχειρίδιο Πρώτων Βοηθειών*. Ανακτήθηκε από: <https://www.ekab.gr/files/entypa/EKAB-protos-voithies.pdf>
2. Karutz, H. & Buttlar, M. von. (2015). *Πρώτες Βοήθειες. Με 110 έγχρωμες εικονογραφημένες σελίδες*. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.

Συμπληρωματικές

1. Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας. (2021). *Πρώτες Βοήθειες*. Αθήνα: Εκδόσεις Συκάρης Graph Μονοπρόσωπη ΙΚΕ.
2. Βρετανικός Ερυθρός Σταυρός. (2020). *Πρώτες Βοήθειες. Οδηγός αντιμετώπισης ατυχημάτων στο Σπίτι, στην Εργασία και τις Διακοπές* (10η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Λίτσα.

2.2.Ε • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΓΣΠ) ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα έχει σκοπό να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στην εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών, όπως είναι τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) και η Τηλεπισκόπηση, στη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων. Η μαθησιακή ενότητα πραγματεύεται θέματα όπως η διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων, η σύνταξη μελετών διαχείρισης και ανάδειξής τους.

Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τη λήψη στοιχείων πεδίου με χρήση GPS και drones και την εισαγωγή των δεδομένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (Η/Υ) για επεξεργασία. Περιλαμβάνει, επίσης, τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών για την εκτέλεση των βασικών εργασιών που γίνονται με τα ΓΣΠ. Τέλος, αναφέρεται στις μεθόδους τηλεπισκόπησης και τις βασικές εργασίες βελτίωσης των δορυφορικών εικόνων και χρήσης τους στη διαχείριση των φυσικών οικοσυστημάτων, με τον υπολογισμό δεικτών βλάστησης και χαρτών ταξινόμησης.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αντιλαμβάνονται τη σημασία των ΓΣΠ και της Τηλεπισκόπησης στη σύνταξη μελετών διαχείρισης και ανάδειξης δασικών οικοσυστημάτων,
- Αναγνωρίζουν τα εργαλεία των ΓΣΠ,
- Περιγράφουν τις βασικές εργασίες γεωχωρικής ανάλυσης με εργαλεία ΓΣΠ,
- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά μιας αεροφωτογραφίας (Α/Φ),
- Διενεργούν φωτοερμηνεία Α/Φ με στερεοσκοπική παρατήρηση,
- Διακρίνουν τα βασικά χαρακτηριστικά των δορυφορικών εικόνων με χρήση του κατάλληλου λογισμικού,
- Διενεργούν τις κατάλληλες διορθώσεις στις δορυφορικές εικόνες,
- Χρησιμοποιούν GPS και drones για λήψη δοκιμαστικών επιφανειών στο πεδίο,
- Εκτελούν εργασίες γεωχωρικής ανάλυσης με τη χρήση εργαλείων ΓΣΠ.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Τηλεπισκόπηση / Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών / Χωρική ανάλυση / Αεροφωτογραφία / Δορυφορική εικόνα / Φωτοερμηνεία / GPS / Drone.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών εννοιών σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΓΣΠ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ
2	ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΓΣΠ
3	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΠΡΑΞΗ
4	ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑ
5	ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
6	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (DRONES)

Κείμενο αναφοράς

2.2.E.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΓΣΠ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εισαγωγή των εκπαιδευόμενων στις βασικές έννοιες των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) και της Τηλεπισκόπησης. Τα ΓΣΠ, γνωστά ευρέως και ως GIS από τον αγγλικό όρο “Geographic Information Systems”, είναι ολοκληρωμένα συστήματα συλλογής, αποθήκευσης, διαχείρισης, ανάλυσης και απόδοσης γεωχωρικής πληροφορίας, τα οποία αποτελούν μια ταχύτατα εξελισσόμενη τεχνολογία με εφαρμογή σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων. Η Τηλεπισκόπηση είναι, επίσης, μια επιστήμη με ταχύτατη εξέλιξη και πολύ ευρύ πεδίο τόσο ως προς τα δεδομένα που χρησιμοποιεί όσο και ως προς τις τεχνικές επεξεργασίας και τις εφαρμογές της.

Επομένως, οι εκπαιδευόμενοι/-ες, κατά τη διάρκεια της παρούσας μαθησιακής υποενότητας, μαθαίνουν τον ορισμό των ΓΣΠ και της Τηλεπισκόπησης, καθώς και τις βασικές έννοιες που συνθέτουν ένα ΓΣΠ. Επίσης, προσδιορίζεται η φιλοσοφία και η χρησιμότητα των ΓΣΠ και της Τηλεπισκόπησης στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον. Επιπλέον, αναφέρονται τα συνθετικά μέρη, η διαδικασία λειτουργίας και οι κατηγορίες δεδομένων που διακρίνονται σε ένα ΓΣΠ. Τέλος, παρουσιάζονται οι εφαρμογές των ΓΣΠ και της Τηλεπισκόπησης στη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων, με έμφαση στον τρόπο χρήσης τους και στη σημασία τους κατά τη διαχείριση και την καταγραφή των δασών και την ανάλυση του ανάγλυφου της επιφάνειας του εδάφους.

Η αποσαφήνιση των παραπάνω βασικών εννοιών κρίνεται απαραίτητη ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εισαχθούν σταδιακά σε συνθετότερες έννοιες που ακολουθούν στις επόμενες υποενότητες της εν λόγω μαθησιακής ενότητας, όπως είναι η χρήση εργαλείων λογισμικών προγραμμάτων ΓΣΠ και η χωρική ανάλυση.

2.2.E.2 | ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΓΣΠ

Με την παρούσα μαθησιακή υποενότητα επιδιώκεται η εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τη χρήση λογισμικών ΓΣΠ κυρίως ανοικτού κώδικα, όπως του QGIS, του Grass GIS κ.ά., και την υλοποίηση βασικών λειτουργιών. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποενότητας αναπτύσσονται θέματα που σχετίζονται με την εισαγωγή και την επεξεργασία δεδομένων, την ανάλυση δεδομένων, την απεικόνιση των ζητούμενων είτε αναλογικά μέσω εκτυπώσιμων χαρτογραφικών προϊόντων είτε ψηφιακά μέσω της αποτύπωσης στο Διαδίκτυο, σε πλατφόρμες και διαδραστικούς χάρτες, τον έλεγχο των αποτελεσμάτων και τη λήψη αποφάσεων. Επίσης, παρουσιάζονται οι βασικές λειτουργίες που δύναται να υλοποιηθούν σε ένα λογισμικό ΓΣΠ, όπως η γεωαναφορά, η ψηφιοποίηση, η δημιουργία μωσαϊκού κ.ά. Τέλος, έμφαση δίνεται σε θέματα που σχετίζονται με τα δασικά οικοσυστήματα και τη διαχείρισή τους.

Η αποσαφήνιση των ανωτέρω βασικών εννοιών των ΓΣΠ κρίνεται απαραίτητη ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εισαχθούν σταδιακά σε συνθετότερες έννοιες που

ακολουθούν στις επόμενες υποενότητες της εν λόγω μαθησιακής ενότητας, όπως είναι οι εφαρμογές της χωρικής ανάλυσης στα δασικά οικοσυστήματα. Επιπλέον, στόχος της υποενότητας είναι η εκμάθηση των απαραίτητων γνώσεων και δεξιοτήτων που θα αποτελέσουν τη βάση για τη μετέπειτα χρήση των λογισμικών ΓΣΠ στον επαγγελματικό τους χώρο.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται διαδραστικές τεχνικές μάθησης, όπως π.χ. οι εργαστηριακές ασκήσεις με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και του αντίστοιχου λογισμικού ΓΣΠ. Συγκεκριμένα, μέσω ασκήσεων που θα πραγματοποιηθούν στον χώρο του εργαστηρίου Η/Υ και της παρουσίας των δυνατοτήτων και των διαθέσιμων εργαλείων ενός λογισμικού ΓΣΠ, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν και εξοικειώνονται με τη χρήση του.

2.2.E.3 | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΠΡΑΞΗ

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, με την παρακολούθηση της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας, αναμένεται να αποκτήσουν γνώσεις και να αναπτύξουν δεξιότητες σχετικές με τη έννοια του όρου «χωρική ανάλυση». Η χωρική ανάλυση φαινομένων κερδίζει ολοένα και μεγαλύτερο έδαφος τα τελευταία χρόνια, επειδή γίνεται προσπάθεια ανάλυσης πολύπλοκων φαινομένων τα οποία έχουν χωρική υπόσταση, από τις θέσεις κεραιών κινητής τηλεφωνίας έως τις θέσεις εμφάνισης φυτικών ειδών.

Στο πλαίσιο αυτό, στην παρούσα υποενότητα, αποσαφηνίζονται οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή της χωρικής ανάλυσης, οι μορφές και οι κατηγορίες χωρικής ανάλυσης, όπως είναι η χωρική ανάλυση ψηφιδωτών δεδομένων (raster analysis) και η χωρική ανάλυση δεδομένων διανυσματικής μορφής (vector analysis). Επίσης, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο εργαλείο spatial analyst. Επιπρόσθετα, αναπτύσσεται η θεωρία της χωρικής ανάλυσης μεταξύ διαφορετικών επιπέδων και τα στάδια εφαρμογής της. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με χαρακτηριστικά παραδείγματα ερωτημάτων που τίθενται κατά τη χωρική ανάλυση.

Η αποσαφήνιση των παραπάνω βασικών εννοιών των ΓΣΠ κρίνεται απαραίτητη ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εισαχθούν σταδιακά σε συνθετότερες έννοιες που συνδέονται άμεσα με το επάγγελμά τους, όπως στις έννοιες των buffer zones, των viewshed κ.ά., οι οποίες είναι σημαντικές για τη λήψη αποφάσεων κατά την επιλογή των κατάλληλων θέσεων, τις εκτάσεις που φαίνονται από μια κορυφή που θα τοποθετηθεί πυροφυλάκιο κ.ά.

2.2.E.4 | ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑ

Στην παρούσα μαθησιακή υποενότητα οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν την έννοια της αεροφωτογραφίας και τις μεθόδους φωτοερμηνείας της. Οι αεροφωτογραφίες περιέχουν αδιαμφισβήτητα αποτυπωμένα στοιχεία του πραγματικού τοπίου. Επίσης, φέρουν συγκεκριμένη ώρα και χρονολογία λήψης και αποτελούν τον πλέον απόλυτο τρόπο απεικόνισης της πραγματικότητας. Επομένως, μέσω της μαθησιακής υποενό-

τητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν τον ορισμό της αεροφωτογραφίας και τις πηγές από τις οποίες δύναται να αναζητηθεί διαθέσιμο αεροφωτογραφικό υλικό. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποεπένδυσης, παρουσιάζονται θέματα που σχετίζονται με τη λεπτομερή εξέταση των αεροφωτογραφιών για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για αντικείμενα που υπάρχουν ή δεν υπάρχουν σε αυτές. Ακόμη, αναπτύσσονται τα βασικά στοιχεία της αεροφωτογράφισης και γίνεται εισαγωγή στη φωτοερμηνεία μέσω της παρουσίασης παραδειγμάτων φωτοερμηνείας αεροφωτογραφιών με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού προγράμματος (π.χ. PHOTOMOD Lite, VERM-Raster κ.ά.).

Η αποσαφήνιση των παραπάνω βασικών εννοιών των αεροφωτογραφιών κρίνεται απαραίτητη ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες, με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που αποκτούν, να εξοικειωθούν με την τέχνη της εξέτασης ενός αντικειμένου στην αεροφωτογραφία, με άμεσο επακόλουθο την αναγνώρισή τους και την εκτίμηση της σπουδαιότητάς τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται διαδραστικές τεχνικές μάθησης, όπως π.χ. οι εργαστηριακές ασκήσεις επίδειξης και προσομοίωσης με τη χρήση Η/Υ και εγκατεστημένου φωτοερμηνευτικού λογισμικού, καθώς και λογισμικού φωτογραμμετρικής επεξεργασίας αεροφωτογραφιών στον χώρο του εργαστηρίου Η/Υ.

2.2.E.5 | ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Στην παρούσα μαθησιακή υποεπένδυση, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με έννοιες που σχετίζονται με τις δορυφορικές εικόνες και τις μεθόδους επεξεργασίας τους. Τα τελευταία χρόνια, οι δορυφορικές εικόνες βρίσκουν ολοένα και περισσότερες εφαρμογές σε διάφορους τομείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (π.χ. περιβάλλον, δασολογία, πολεοδομία, χωροταξία, γεωργία, γεωλογία, χαρτογραφία, γεωγραφία, κτηματική περιουσία, άμυνα).

Επομένως, τα θέματα που αναπτύσσονται στην παρούσα μαθησιακή υποεπένδυση αφορούν τα είδη των δορυφορικών εικόνων και τους κύριους δορυφόρους λήψης εικόνων (π.χ. IKONOS, GeoEye-1, QuickBird). Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τις βασικές εργασίες βελτίωσης των δορυφορικών εικόνων, όπως είναι οι γεωμετρικές διορθώσεις, οι ατμοσφαιρικές επιδράσεις και διορθώσεις και η βελτίωση εικόνας, καθώς και τον τρόπο εισαγωγής των δορυφορικών εικόνων στο ΓΣΠ για περαιτέρω ανάλυση (π.χ. για τον προσδιορισμό του εμβαδού μιας καμένης δασικής έκτασης, για τον υπολογισμό ορισμένων βασικών δεικτών βλάστησης, για την ταξινόμηση της δασικής βλάστησης κ.ά.). Τέλος, στην εν λόγω μαθησιακή υποεπένδυση, αναφέρονται οι αρχές ερμηνείας των δορυφορικών εικόνων.

Η αποσαφήνιση των ανωτέρω βασικών εννοιών κρίνεται απαραίτητη ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να εισαχθούν σε βασικές γνώσεις και δεξιότητες εξοικείωσης με την τέχνη της εξέτασης ενός αντικειμένου στη δορυφορική εικόνα, με άμεσο επακό-

λουθο την αναγνώρισή τους και την εκτίμηση της σπουδαιότητάς τους και τη μετέπειτα εφαρμογή στον χώρο εργασίας τους.

2.2.E.6 | ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (DRONES)

Με την παρούσα μαθησιακή υποεπένδυση, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εισάγονται στα Συστήματα Παγκόσμιου Εντοπισμού Θέσης (Global Positioning Systems, GPS), τα Συστήματα Μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (Drones) και τη χρήση τους. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της μαθησιακής υποεπένδυσης, αναπτύσσεται η δομή και η αρχή λειτουργίας ενός GPS. Επιπλέον, αναλύονται θέματα που σχετίζονται με την ακρίβεια ενός συστήματος GPS και τα σφάλματα υπολογισμού θέσης. Επίσης, αναφέρονται οι εφαρμογές των GPS μέσω παραδειγμάτων, με έμφαση στη διαχείριση των δασικών εκτάσεων (π.χ. προσδιορισμός θέσεων υλοτόμησης, αναδάσωσης κ.ά.) και στις φυσικές καταστροφές στα δασικά οικοσυστήματα (π.χ. χαρτογράφηση δασικών πυρκαγιών κ.ά.), προκειμένου να εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι/-ες με τη χρήση τους.

Ένα ακόμη αντικείμενο που πραγματεύεται και παρουσιάζεται στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπένδυση είναι τα drones. Είναι δεδομένο ότι η τεχνολογία των drones έχει εξελιχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, με συνέπεια να έχουν διαδοθεί σε πολλούς τομείς δραστηριότητας του ανθρώπου. Επομένως, στη συγκεκριμένη υποεπένδυση, οι εκπαιδευόμενοι/-ες γνωρίζουν τι είναι τα drones, τα είδη και τις διαφορετικές χρήσεις τους (π.χ. στρατιωτική, γεωργία, επιχειρήσεις κ.ά.). Τέλος, εξοικειώνονται με τον τρόπο λειτουργίας των drones, ενώ έμφαση δίνεται στη χρήση τους για τη λήψη στοιχείων του εδάφους και τη συνακόλουθη επεξεργασία τους με ΓΣΠ ή άλλο πρόγραμμα.

Η αποσαφήνιση των παραπάνω βασικών εννοιών κρίνεται απαραίτητη ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να κατανοήσουν σύνθετες έννοιες που συνδέονται με τη χρήση και τις εφαρμογές των GPS στα δασικά οικοσυστήματα. Επιπλέον, η γνώση της παρούσας υποεπένδυσης αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για απασχόληση σε δασοτεχνικά γραφεία.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Κουτσόπουλος, Κ. (2002). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου* (2η έκδοση βελτιωμένη). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
2. Ρόκος, Δ. (1988). *Φωτοερμηνεία – Τηλεπισκόπηση*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Ανακτήθηκε από: <https://drokos.webnode.gr/products/%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%B7%CE%BD%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CE%BA%CF%8C%CF%80%CE%B7%CF%83%CE%B7/>
3. Φώτης, Γ. Ν. (2010). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών*. Αθήνα: Εκδόσεις Γκοβόστη.

Συμπληρωματικές

1. Μερτίκας, Σ. Π. (2009). *Τηλεπισκόπηση και ψηφιακή ανάλυση εικόνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
2. Στεφανάκης, Ε. (2010). *Βάσεις Γεωγραφικών Δεδομένων & Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

2.2.ΣΤ • ΔΑΣΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΗ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Ο σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι η παροχή γνώσεων στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες αναφορικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη, την εξέλιξη και τη δομή των δασών. Πιο συγκεκριμένα, η ενότητα αναφέρεται στους παράγοντες που επηρεάζουν την εξάπλωση των δασών και την εμφάνιση των δασικών διαπλάσεων, στην επίδραση των κλιματικών παραγόντων και του εδάφους στο δάσος και αντίστροφα, καθώς και στην επίδραση του κλίματος στο δάσος ως σύνολο. Πραγματεύεται, επίσης, θέματα όπως η κατάταξη των δασοπονικών ειδών ανάλογα με τις απαιτήσεις τους σε οικολογικούς παράγοντες, καθώς και δασοκομικούς ορισμούς. Τέλος, εξετάζει τις μορφές των δασών, τη σημασία του δασογενούς περιβάλλοντος, τις μεθόδους φυσικής αναγέννησης, καθώς και την καλλιέργεια του δάσους και τα καλλιεργητικά μέτρα.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:

- Προσδιορίζουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην εξάπλωση των δασών και την εμφάνιση των δασικών διαπλάσεων,

- Προσδιορίζουν τα καλλιεργητικά μέτρα για την επίτευξη του καλλιεργητικού σκοπού,
- Αντιλαμβάνονται την επίδραση των κλιματικών και εδαφικών παραγόντων στο δάσος και αντίστροφα,
- Αναγνωρίζουν την επίδραση των φυσιογραφικών παραγόντων στο δάσος,
- Ταξινομούν τα δασοπονικά είδη ανάλογα με τις απαιτήσεις σε κλιματικούς και εδαφικούς παράγοντες,
- Αξιολογούν την επίδραση του κλίματος στο δάσος ως σύνολο,
- Διακρίνουν τα κύρια χαρακτηριστικά των μεικτών, αμιγών, ομήλικων, υποκηπευτών, κηπευτών, σπερμοφυών και πρεμνοφυών δασών,
- Εξηγούν την προέλευση των διαχειριστικών μορφών του δάσους,
- Αναγνωρίζουν την αξία του δασογενούς περιβάλλοντος στην αναγέννηση και τη διατήρηση των δασών,
- Αναγνωρίζουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των δένδρων ως κύριων κριτηρίων επιλογής κατά τη διενέργεια καλλιεργητικών επεμβάσεων,
- Εκτιμούν την αξία των οικολογικών παραγόντων για την προστασία και την επαύξηση των δασών στη χώρα μας.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασική οικολογία / Δασοκομική / Δασογενές περιβάλλον / Φωτόφυτα είδη / Σκιοφύτα είδη / Ομβροθερμικό διάγραμμα / Τοποδιαδοχή / Συστάδα / Σπερμοφυές δάσος / Πρεμνοφυές δάσος / Κηπευτό δάσος / Φυσική αναγέννηση.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ
2	Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ
3	Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ
4	Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΔΑΣΟΣ
5	Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΩΣ ΣΥΝΟΛΟY
6	Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΔΑΣΟΣ
7	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΣΩΝ
8	Η ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ
9	Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Κείμενο αναφοράς

2.2.ΣΤ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα αποσκοπεί στο να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στις βασικές έννοιες της δασικής οικολογίας. Στο πλαίσιο της υποενότητας, γίνεται ιστορική αναδρομή στις σχέσεις του ανθρώπου με το δάσος, στην εντατικοποίηση της χρήσης του από τον άνθρωπο και τη δραματική μείωση της έκτασής του. Εξηγείται γιατί η μείωση του δάσους οδήγησε στην ανάπτυξη της δασοπονίας, δηλαδή στη διαχείρισή του με όρους οικονομίας, καθώς και ότι η δασική οικολογία και η δασοκομική παρέχουν την απαραίτητη επιστημονική γνώση για την ενάσκηση αειφορικής δασοπονίας.

Αρχικά, δίνεται ο ορισμός της δασικής οικολογίας και εξηγούνται οικολογικοί όροι όπως: δασογενές περιβάλλον, δασοβιοκοινότητα, δασικό οικοσύστημα, σταθμός, σταθμικός τύπος ή οικότυπος. Ιδιαίτερη εξήγηση δίνεται σε ό,τι αφορά τον ανταγωνισμό των ειδών και τη βιοκοινοτική ισορροπία.

Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην εξέλιξη και τελική μορφή των δασών σε μια περιοχή και τονίζεται ότι αυτή είναι αποτέλεσμα της συνολικής επίδρασης πολλών παραγόντων, όπως της ηλιακής ακτινοβολίας, της θερμοκρασίας του αέρα, των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, του αέρα και της κίνησής του, του εδάφους και της διαμόρφωσης του αναγλύφου. Γίνεται επεξήγηση των βασικών νόμων που διέπουν την επίδραση των οικολογικών παραγόντων, όπως ο νόμος της οικολογικής ανοχής ή νόμος του απόλυτα ελαχίστου και μεγίστου και ο νόμος της οικολογικής ισορροπίας ή νόμος αντικατάστασης των παραγόντων.

Η συγκεκριμένη υποενότητα κρίνεται απαραίτητη για την κατανόηση του συνόλου της μαθησιακής ενότητας «Δασική Οικολογία και Δασοκομική».

Για την εμβάθυνση στη σημασία των οικολογικών παραγόντων, εξετάζεται η εξάπλωση των δασών στον πλανήτη, και στη χώρα μας ειδικότερα, με περιγραφή των πέντε ζωνών βλάστησης της Ελλάδας.

2.2.ΣΤ.2 | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η υποενότητα εξετάζει τη σημασία της ηλιακής ακτινοβολίας για τη ζωή του πλανήτη και την επίδρασή της στην ανάπτυξη των φυτών και των δασών.

Αρχικά, εξετάζεται η σύνθεση του ηλιακού φωτός και αναφέρονται οι παράγοντες που διαφοροποιούν τη σύνθεση και την έντασή του, όπως η διάρκεια της ημέρας, η εποχή του έτους, το γεωγραφικό πλάτος, το υπερθαλάσσιο ύψος και οι καιρικές συνθήκες, δημιουργώντας έτσι το λεγόμενο «φωτοκλίμα».

Στη συνέχεια, εξηγείται η επίδραση του ηλιακού φωτός στα δασικά είδη και, πιο συγκεκριμένα, η επίδρασή του στην αφομοίωση και την αύξηση, στη δομή και τη διάταξη των φύλλων, καθώς και στη διαμόρφωση του κορμού και της κόμης (φωτοτροπική αντίδραση). Ιδιαίτερη επεξήγηση δίνεται για τη διάκριση των φυτών σε κατηγο-

ρίες, ανάλογα με τη διάταξη των φύλλων προς το ηλιακό φως. Επίσης, επεξηγούνται η έννοια του φωτοπεριοδισμού και η διάκριση των φυτών σε κατηγορίες, ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στη διάρκεια της φωτεινής περιόδου.

Τέλος, εξετάζονται οι διαφορετικές απαιτήσεις των διαφόρων δασοπονικών ειδών σε φως και η διάκρισή τους σε φωτόφυτα, σκιόφυτα και ουδέτερα, ενώ εξηγούνται οι έννοιες της «φωτοαπόλαυσης» και της «ελάχιστης σχετικής φωτοαπόλαυσης».

Η γνώση των απαιτήσεων του κάθε δασοπονικού είδους σε φως κρίνεται σημαντική για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες για την κατανόηση της δημιουργίας ορόφων στο δάσος, το εύρος των δασοκομικών χειρισμών κατά την καλλιέργεια ή αναγέννηση μιας δασοσυστάδας, καθώς και την επιλογή ειδών για αναδασώσεις, που αποτελούν μαθησιακά αντικείμενα των επόμενων υποενοτήτων της Δασοκομικής.

2.2.ΣΤ.3 | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα αναφέρεται στην επίδραση της θερμοκρασίας του αέρα στην ανάπτυξη των δασοπονικών ειδών και την εξάπλωση των δασών, και, αντίστροφα, στην επίδραση του δάσους στη θερμοκρασία του αέρα.

Στην αρχή, εξετάζονται οι διαφορετικές απαιτήσεις των δασικών ειδών στη θερμοκρασία του αέρα και η κατάταξή τους σε κατηγορίες. Εξετάζονται, επίσης, η επίδραση της θερμοκρασίας στην αφομοίωση και την αύξηση των φυτών, με ιδιαίτερη μνεία στις οριακές τιμές της θερμοκρασίας που επηρεάζουν την αφομοίωση, ενώ εξηγείται το φαινόμενο της θερμοπεριοδικότητας και της σημασίας του.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η επίδραση των ακραίων θερμοκρασιών στην επιβίωση των φυτών. Εξηγείται η σημασία των παγετών και οι παράγοντες που επηρεάζουν την αντοχή των φυτών στους παγετούς. Επίσης, η επίδραση των υψηλών θερμοκρασιών στην αφομοίωση (αύξηση), καθώς και η πρωτογενής και δευτερογενής αντοχή των φυτών στις υψηλές θερμοκρασίες (καύσωνες), ενώ καθορίζεται το ανώτερο όριο θερμοκρασίας, πάνω από την οποία είναι αδύνατον να επιβιώσουν τα φυτά.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την εξέταση της επίδρασης του δάσους στην θερμοκρασία του αέρα, καθώς και τη σημασία του ηλιακού φωτός για την αναγέννηση του δάσους και την επιλογή του είδους των υλοτομιών αναγέννησης.

Η γνώση του μαθησιακού αντικειμένου της υποενοτήτας και ιδιαίτερα η κατανόηση της σημασίας των ακραίων θερμοκρασιών για την επιβίωση των φυτών αποτελούν σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες.

2.2.ΣΤ.4 | Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η υποενότητα σκοπό έχει να καταδείξει τη σπουδαιότητα του νερού αφενός για την επιβίωση και αύξηση των δασών, ιδιαίτερα του νερού των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, και αφετέρου για το υδατικό ισοζύγιο του εδάφους.

Αρχικά, εξετάζεται ο τρόπος πρόσληψης του νερού, ο ρόλος του ριζικού συστήματος, η μεταφορά του νερού μέσα από τα δένδρα και η διαπνοή των φυτών. Εξηγείται ο

όρος της ειδικής διαπνοής δασικών ειδών και δασοσυστάδων και παρατίθενται σχετικοί πίνακες. Τονίζεται η διαφορετική διαπνοή κωνοφόρων και πλατύφυλλων ειδών και, ως εκ τούτου, η δυσκολία της χρήσης πλατύφυλλων ειδών για αναδασώσεις σε ξηροθερμικά περιβάλλοντα.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η σημασία των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων για την επιβίωση και την αύξηση των δασών. Εξηγείται η σπουδαιότητα του ετήσιου ύψους βροχής και η μηνιαία κατανομή αυτού για την ανάπτυξη των δένδρων και των δασών, καθώς και, αντίστροφα, η επίδραση των δασών στην αύξηση των βροχοπτώσεων. Εξηγούνται, επίσης, οι έννοιες της απόλυτης υγρασίας, της σχετικής υγρασίας και του κοροπληρώματος, ενώ παρατίθενται πίνακες με τις διαφορετικές απαιτήσεις στην υγρασία του αέρα τόσο των κωνοφόρων όσο και των πλατύφυλλων δασοπονικών ειδών.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την εξέταση της σημασίας της ομίχλης, της δρόσου, της πάχνης, του χιονιού και του χαλαζιού για την επιβίωση και την ανάπτυξη του δάσους.

Οι γνώσεις που αποκομίζουν οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναφορικά με τη σπουδαιότητα του νερού για την επιβίωση των δασών, καθώς και για την επιλογή των κατάλληλων δασοπονικών ειδών για τη διενέργεια αναδασώσεων, αποτελούν σημαντικά επαγγελματικά προσόντα για απασχόληση σε φυτώρια και εργοληπτικές επιχειρήσεις δασοτεχνικών έργων.

2.2.ΣΤ.5 | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΩΣ ΣΥΝΟΛΟΥ

Η υποενότητα στοχεύει στην κατανόηση της επίδρασης του ατμοσφαιρικού αέρα στο δάσος και αντίστροφα, όπως επίσης στην επίδραση της κίνησης του αέρα (άνεμοι) στο δάσος, καθώς και στην αντιανεμική προστασία. Στοχεύει, επίσης, στην κατανόηση της χρήσης αριθμοδεικτών και ομβροθερμικών διαγραμμάτων για την εκτίμηση της επίδρασης του κλίματος ως συνόλου.

Αρχικά, εξετάζεται η σύσταση της ατμόσφαιρας και, ιδιαίτερα, η επίδραση του CO₂ και του O₂ στο δάσος, ενώ δίνεται έμφαση στη σημασία του δάσους για τη μείωση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας. Εξετάζεται, επίσης, η επίδραση της κίνησης του αέρα (ανέμου) στο δάσος και, συγκεκριμένα, η μηχανική επίδραση, η μεταφορά της γύρης, η εκτροπή των φύλλων, η διαμόρφωση του κορμού, της κόμης και των ριζών. Επιπλέον, επιδιώκεται η κατανόηση των μέτρων αντιανεμικής προστασίας του δάσους, καθώς και η εκτέλεση των δασοκομικών χειρισμών που απαιτούνται για την επίτευξή της.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την εξέταση της επίδρασης του κλίματος ως συνόλου, και τον υπολογισμό και την επεξήγηση αριθμοδεικτών και ομβροθερμικών διαγραμμάτων.

Η συγκεκριμένη υποενότητα κρίνεται απαραίτητη, γιατί οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν σημαντικά επαγγελματικά εφόδια με την κατανόηση της αμφίδρομης σχέ-

σης ατμόσφαιρας-δάσους, αλλά και δεξιότητες προσδιορισμού κλιματικών αριθμοδεικτών και σύνταξης ομβροθερμικών διαγραμμάτων, στοιχείων που αποτελούν περιεχόμενο όλων των διαχειριστικών και λοιπών δασοπονικών μελετών που συντάσσουν οι αρμόδιες υπηρεσίες και τα δασοτεχνικά γραφεία.

Στο πλαίσιο της υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να ασκηθούν και να αποκτήσουν δεξιότητες στην επεξεργασία μετεωρολογικών δεδομένων για τον υπολογισμό αριθμοδεικτών και ομβροθερμικών διαγραμμάτων, όπως το ομβροθερμικό πηλίκο του Emberger και το ομβροθερμικό διάγραμμα κατά Gaussen & Bagnouls.

2.2.ΣΤ.6 | Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΔΑΣΟΣ

Η υποενότητα εστιάζεται στην εξέταση και την κατανόηση των βασικών χαρακτηριστικών του εδάφους και του εδαφικού αναγλύφου που επηρεάζουν την ανάπτυξη των δένδρων και του δάσους.

Αρχικά, εξετάζονται τα χαρακτηριστικά του δασικού εδάφους, με έμφαση στη σημασία του χούμου και της μυκόρριζας. Εξετάζονται, επίσης, τα σημαντικότερα θρεπτικά συστατικά και η σημασία τους για την ανάπτυξη των δένδρων, ενώ τα δασοπονικά είδη κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις απαιτήσεις τους σε θρεπτικά συστατικά. Ακόμη, εξετάζεται το βάθος του εδάφους, αναλύεται η οικολογική σημασία του, και τα εδάφη κατατάσσονται σε κλάσεις βάθους εδάφους.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η υγρασία του εδάφους και η σημασία του εδαφικού νερού για την επιβίωση και την ανάπτυξη των δασοπονικών ειδών και προσδιορίζονται οι σταθερές της εδαφικής υγρασίας, όπως η υδατοϊκανότητα, το σημείο μόνιμου μαρασμού και το ωφέλιμο νερό, ενώ τα δασοπονικά είδη κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις απαιτήσεις τους σε εδαφική υγρασία. Εξετάζεται, επίσης, η θερμοκρασία του εδάφους, η σημασία της για τα φυτά και οι παράγοντες που την επηρεάζουν. Πέραν αυτών, εξηγείται η σημασία του αερισμού του εδάφους για την ανάπτυξη των φυτών του, καθώς και η επίδραση του δάσους στην αντιδιαβρωτική προστασία του εδάφους.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την εξέταση της επίδρασης των ορεογραφικών παραγόντων (αναγλύφου) στην ανάπτυξη των φυτών και του δάσους, καθώς και την επεξήγηση της έννοιας της «τοποδιαδοχής».

Η γνώση της υποενότητας είναι σημαντική για την πληρότητα των επαγγελματικών γνώσεων των εκπαιδευόμενων, επειδή το έδαφος και το νερό αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες για την επιβίωση και την ανάπτυξη των δένδρων και του δάσους γενικότερα.

2.2.ΣΤ.7 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΣΩΝ

Η υποενότητα αυτή σκοπό έχει να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στις βασικές έννοιες της δασοκομικής, καθώς και στις κατηγορίες των συστάδων (δασών) που προκύπτουν είτε με φυσικό τρόπο είτε με ανθρώπινη επέμβαση.

Αρχικά, εξετάζονται ο ορισμός της δασοκομικής, ο σκοπός της, καθώς και οι βασικές αρχές που πρέπει να τηρούνται κατά τη διενέργεια των δασοκομικών χειρισμών για επίτευξη του δασοπονικού σκοπού. Παρατίθεται, επίσης, η ιστορική εξέλιξη της δασοκομικής και των τάσεων που επικράτησαν, με ιδιαίτερη μνεία στις τάσεις της φυσικής, της τεχνητής και της ταχύρρυθμης δασοκομίας.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η οριζόντια διάρθρωση του δάσους και ορίζονται η συστάδα, η λόχμη, η ομάδα, η συνδενδρία και μεμονωμένα δένδρα. Εξετάζεται επίσης, η κατακόρυφη διάρθρωση και η ορόφωση του δάσους. Εξηγείται η έννοια της συγκόμωσης και αναλύονται οι βαθμοί συγκόμωσης.

Η υποεπένδυση ολοκληρώνεται με την εξέταση των μεικτών και αμιγών συστάδων, των ομήλικων, κηπευτών και υποκηπευτών δασών, των σπερμοφυτών και γυμνοφυτών δασών, και εξηγείται η διαδικασία διαμόρφωσης αυτών των δασικών μορφών. Αναλύονται, επίσης, τα βιολογικά, οικονομικά και διαχειριστικά πλεονεκτήματα, αλλά και τα μειονεκτήματα των μορφών αυτών.

Η υποεπένδυση συνδυάζεται με τις μαθησιακές ενότητες «Δασικά Προϊόντα» και «Δασοτεχνικά Έργα», επειδή τόσο η αειφορία της παραγωγής δασικών προϊόντων όσο και η εκτέλεση των έργων και των επεμβάσεων στο δάσος πρέπει να γίνονται πάντα με τήρηση των δασοκομικών αρχών.

Κατά την παρουσίαση των ανωτέρω, μπορεί να γίνει χρήση κατάλληλων εικόνων και ταινιών για την απόκτηση δεξιοτήτων από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, στην αναγνώριση των διαφόρων μορφών δασοσυστάδων.

2.2.ΣΤ.8 | Η ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ

Η ενότητα εστιάζεται στην εισαγωγή των εκπαιδευομένων στην έννοια της αναγέννησης τόσο των φυσικών όσο και των οικονομικά διαχειριζόμενων δασών.

Αρχικά, εξηγείται η διαδικασία της δημιουργίας ενός φυσικού δάσους σε μια γυμνή επιφάνεια και πώς το δάσος αυτό, μετά την επίτευξη της τελικής του μορφής, εισέρχεται στη φάση της φυσικής αναγέννησης, μιας διαδικασίας που διαρκεί πολλά έτη, για να προκύψει έτσι η τελική κηπευτή μορφή του νέου δάσους. Εξηγείται, επίσης, πώς το κηπευτό δάσος φτάνει στην άριστη δομή και αναλύονται τα χαρακτηριστικά της δομής αυτής. Στη συνέχεια, εξηγείται πώς το κηπευτό δάσος εισέρχεται στη φάση της γήρανσης και της διάσπασης της κομοστέγης και στην έναρξη μιας νέας φυσικής αναγέννησης. Στο σημείο αυτό, τονίζεται ότι, ανάλογα με τον τρόπο και την ταχύτητα της φυσικής αναγέννησης, προκύπτουν οι συσταδικοί τύποι των ομοιόμορφων και ανομοιόμορφων συστάδων και αναλύεται η διαδικασία δημιουργίας κάθε συσταδικού τύπου.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η φυσική αναγέννηση των οικονομικά διαχειριζόμενων δασών, με τη διενέργεια των απαραίτητων δασοκομικών επεμβάσεων και με κύριο εργαλείο τη «λελογισμένη υλοτομία». Διακρίνονται τα είδη των υλοτομιών και εξηγούνται τα πλεονεκτήματα της φυσικής αναγέννησης και γιατί αυτή θα πρέπει να

συνδυάζεται με όλα τα δασοκομικά και καλλιεργητικά μέτρα, για αποφυγή καταστροφής του δάσους και την ανάγκη τεχνητής επανίδρυσης.

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής είναι σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, γιατί η κατανόηση του περιεχομένου της αποτελεί σημαντική επαγγελματική δεξιότητα κατά τη συμμετοχή σε διαχειριστικές εργασίες που εκτελούνται από δασικές υπηρεσίες, ιδιωτικά δασοτεχνικά γραφεία και δασικούς συνεταιρισμούς.

2.2.ΣΤ.9 | Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Η υποενότητα στοχεύει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο γίνονται οι δασοκομικές επεμβάσεις για τη δημιουργία υγιών δασών, τα οποία μπορούν να προσφέρουν τη μεγαλύτερη οικονομική πρόσοδο αλλά και το μέγιστο των λοιπών τους οικολογικών λειτουργιών.

Αρχικά, αναφέρεται ο ορισμός της καλλιέργειας και τα στάδιά (βαθμίδες) της. Στη συνέχεια, αναλύεται ο σκοπός της και γίνεται διάκριση μεταξύ του διαχειριστικού και του δασοκομικού σκοπού. Αναλύονται, επίσης, τα στάδια εξέλιξης των κορμών και τα κριτήρια κατάταξής τους (κριτήρια παραμονής-κριτήρια υλοτομίας), και περιγράφονται τα ποιοτικά γνωρίσματα αλλά και τα σφάλματα των δένδρων, επειδή η παρατήρηση και εκτίμησή τους είναι καθοριστικής σημασίας για την επιλογή και την απομάκρυνση ενός δένδρου κατά την καλλιεργητική υλοτομία.

Στη συνέχεια, περιγράφονται τα καλλιεργητικά μέτρα που λαμβάνονται για την επίτευξη του καλλιεργητικού σκοπού, όπως η προστασία από κινδύνους, η επιλογή, η ανατροφή και τα επικουρικά μέτρα. Περιγράφεται, επίσης, αναλυτικά η διαδικασία εκτέλεσης των καλλιεργητικών μέτρων.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με επεξήγηση του τι είναι και τι περιλαμβάνει το καλλιεργητικό σχέδιο και πώς οργανώνονται και εκτελούνται οι καλλιεργητικές εργασίες. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται ο σκοπός και η χρονική διάρθρωση της εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και η επιλογή του εργατικού προσωπικού, του προσωπικού επίβλεψης αλλά και των κατάλληλων εργαλείων.

Το περιεχόμενο της υποενότητας συνδυάζεται με την ενότητα «Δασικά Προϊόντα» και αποτελεί σημαντική επαγγελματική γνώση κατά την ενασχόληση σε δασικές υπηρεσίες, δασικούς συνεταιρισμούς και ΟΤΑ.

Στα πλαίσιο της υποενότητας, προτείνεται η διενέργεια ασκήσεων στο πεδίο, για την απόκτηση δεξιοτήτων εκτέλεσης καλλιεργητικών εργασιών.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Ντάφης, Σ. (1986). *Δασική Οικολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Ντάφης, Σ. (1992). *Εφαρμοσμένη Δασοκομική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
3. Ζάγκας, Θ. Δ. (2023). *Εφαρμοσμένη Δασοκομική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

Συμπληρωματικές

1. Χατζημπίρος, Κ. (2007). *Οικολογία. Οικοσυστήματα και προστασία του περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
2. Χριστοδουλάκης, Ν. (2012). *Το περιβάλλον, αυτός ο κόσμος ο μικρός, ο μέγας. Οι βασικές αρχές της Οικολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Περγινιά.

2.2.Z • ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξάσκηση και η απόκτηση δεξιοτήτων από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με την εφαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν από τις μαθησιακές ενότητες του εξαμήνου, καθώς και με τη συνθετική εφαρμογή πολλών μαθησιακών ενότητων, σε συνθήκες που προσομοιάζουν με τις πραγματικές συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος. Το περιεχόμενο της μαθησιακής ενότητας αναφέρεται σε ασκήσεις συμπλήρωσης εντύπων δασικών παραβάσεων, προσομοίωσης δίκης για την εκδίκαση δασικών παραβάσεων, επιλογής δασικών ειδών για αναδάσωση βάσει των οικολογικών τους χαρακτηριστικών, καθώς και σε ασκήσεις αναγνώρισης του δασοκομικού τύπου συστάδων. Πραγματοεύεται, επίσης, με τη διενέργεια ασκήσεων χαρτογραφίας, ασκήσεων αναγνώρισης τοπογραφικών χαρτών και ασκήσεων γεωαναφοράς και ψηφιοποίησης θεματικών δασικών χαρτών με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ), την εφαρμογή μεθόδων τηλεπισκόπησης για τον προσδιορισμό της καμένης έκτασης με χρήση αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, και τη φωτοερμηνεία με στερεοσκοπική παρατήρηση αεροφωτογραφιών (Α/Φ). Τέλος, η ενότητα εστιάζεται στην κλιματική και οικολογική κατάσταση μιας περιοχής με χρήση μετεωρολογικών δεδομένων και στην εκτίμηση απειλής δασικής πυρκαγιάς βάσει χαρακτηριστικών της βλάστησης και των απειλούμενων αξιών.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:

- Συντάσσουν έντυπα δασικών παραβάσεων βάσει εγκύκλιων διαταγών,

- Εκτελούν ασκήσεις εφαρμογής κανόνων της δασικής νομοθεσίας στην αντιμετώπιση δασικών παραβάσεων,
- Επιλέγουν τα κατάλληλα είδη για αναδάσωση βάσει των οικολογικών τους χαρακτηριστικών,
- Διακρίνουν τους δασοκομικούς τύπους συστάδων σε δάσος,
- Αναγνωρίζουν το περιεχόμενο ενός τοπογραφικού χάρτη,
- Εκτελούν εργασίες γεωχωρικής ανάλυσης με χρήση ΓΣΠ,
- Προσδιορίζουν τα όρια της δασικής πυρκαγιάς με μεθόδους τηλεπισκόπησης και χρήση δορυφορικών εικόνων,
- Εκτελούν στερεοσκοπική παρατήρηση και φωτοερμηνεία επί στερεοζεύγους αεροφωτογραφιών (Α/Φ),
- Υπολογίζουν κλιματικούς δείκτες με χρήση μετεωρολογικών δεδομένων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασική Νομοθεσία / Δασικές παραβάσεις / Δασικές πυρκαγιές / Τοπογραφικοί χάρτες / Θεματικοί χάρτες / Δασικοί σπόροι / Υλοτομίες / Κλιματικές συνθήκες / Ομβροθερμικό διάγραμμα.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΕΙΛΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ
3	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ, ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑΣ
4	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΣΠΟΡΩΝ, ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΦΥΤΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
5	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ
6	ΣΥΝΤΑΞΗ ΟΜΒΡΟΘΕΡΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.2.Z.1 | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα στοχεύει στην απόκτηση δεξιοτήτων από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες για την εφαρμογή των διατάξεων της δασικής νομοθεσίας σε υποθετικά περιστατικά δασικών παραβάσεων. Πιο συγκεκριμένα, εφαρμόζουν διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας σε υποθετικά σενάρια που αφορούν: α) τις επεμβάσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις, β) τη συγκομιδή δασικών προϊόντων, γ) την εκτέλεση δα-

σοτεχνικών έργων, δ) τη διαχείριση προστατευόμενων περιοχών, ε) την παράνομη θήρα και στ) την αντιμετώπιση ασθενειών και προσβολών εντόμων κ.λπ.

Μετά το πέρας της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα έχουν αποκτήσει δεξιότητες εφαρμογής της Δασικής Νομοθεσίας στην πράξη, με την επιλογή των νόμιμων ενεργειών που απαιτούνται σε κάθε περίπτωση, τη συμπλήρωση εντύπων δασικών παραβάσεων κ.λπ., δεξιότητες που είναι χρήσιμες για την επαγγελματική τους απασχόληση σε δασικές υπηρεσίες, κυνηγετικές οργανώσεις και φορείς προστατευόμενων δασικών περιοχών.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα παραπάνω, προτείνεται ο διαχωρισμός των εκπαιδευόμενων σε μικρές ομάδες και η διενέργεια ασκήσεων σε υποθετικά σενάρια παραβάσεων, όπως π.χ. στα είδη δασικών προϊόντων που προσφέρουν τα δασικά οικοσυστήματα, στη συγκομιδή τους, σε έργα που πραγματοποιούνται μέσα σε δασικές εκτάσεις, στη θήρα κ.λπ. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναπτύσσουν ομαδοσυνεργατικά τα επιχειρήματά τους, παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της παραπάνω άσκησης και ακολουθεί ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων και η συζήτηση με τον/την εκπαιδευτή/-τρια.

2.2.2.2 | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΕΙΛΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια ασκήσεων εκτίμησης της απειλής για την έναρξη δασικής πυρκαγιάς, βάσει μετεωρολογικών (π.χ. έντασης ανέμου, ξηρασίας) και άλλων στοιχείων (π.χ. πυκνότητας βιομάζας-καύσιμης ύλης).

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, με τις γνώσεις που έχουν λάβει, κάνουν ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής: α) σε σενάρια που αφορούν τον κίνδυνο έναρξης και διάδοσης δασικής πυρκαγιάς, με βάση τους παράγοντες που χαρακτηρίζουν μια περιοχή και συνθέτουν το τρίγωνο της φωτιάς (οξυγόνο, θερμότητα και καύσιμη ύλη), καθώς και το τρίγωνο εξάπλωσης δασικής πυρκαγιάς (τοπογραφία, καύσιμη ύλη και καιρικές συνθήκες), και β) στην εκτίμηση απειλής πυρκαγιάς βάσει του κινδύνου έναρξης πυρκαγιάς, της καυσιμότητας (έντασης και ταχύτητας) και των απειλούμενων αξιών (αξίας φυσικού περιβάλλοντος, υποδομών κ.λπ.).

Με το πέρας της συγκεκριμένης υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι σε θέση να εκτιμούν τον κίνδυνο έναρξης και διάδοσης δασικών πυρκαγιών, δεξιότητες πολύ χρήσιμες κατά τη διάρκεια του επαγγελματικού τους βίου.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, προτείνεται: α) η διενέργεια ασκήσεων με πραγματικά δεδομένα (μετεωρολογικά, κλιματολογικά, όγκος βιομάζας, τρωτότητα αξιών σε κίνδυνο) για την εκτίμηση της απειλής πυρκαγιάς σε συγκεκριμένη περιοχή, β) η μελέτη πραγματικού επεισοδίου πυρκαγιάς που έχει συμβεί και στο οποίο μπορούν να μελετηθούν όλοι οι παραπάνω παράγοντες και γ) η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την παρακολούθηση ταινίας για την εκτίμηση απειλής πυρκαγιάς.

2.2.Z.3 | ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ, ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην εξάσκηση των εκπαιδευομένων στην αναγνώριση των στοιχείων που συνθέτουν τους τοπογραφικούς χάρτες και στη σύνταξη θεματικών χαρτών.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν λάβει, κάνουν ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής: α) στην αναγνώριση των στοιχείων που συνθέτουν έναν τοπογραφικό χάρτη, όπως είναι, για παράδειγμα, οι χωροσταθμικές καμπύλες (ισοϋψείς), τα ρέματα, οι υδροκρίτες, οι υδρολογικές λεκάνες, οι ράχες, οι πεδιάδες-κοιλάδες και οι μισγάγγειες, β) στη φωτοερμηνεία δορυφορικών εικόνων, αεροφωτογραφιών και φωτογραφιών από drones και γ) στη σύνταξη θεματικών χαρτών με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) (αντιτυπικής προστασίας, διαχείρισης δασικών οικοσυστημάτων [συστάδες δασών], καμένων εκτάσεων, βλάστησης, τύπων οικοτόπων, ενδιαιτημάτων σημαντικών ειδών κ.λπ.).

Με το πέρας της συγκεκριμένης υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα στοιχεία ενός τοπογραφικού χάρτη και να δημιουργούν θεματικούς χάρτες, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν σε μελλοντικές επαγγελματικές τους δραστηριότητες που αφορούν την προστασία, τη διατήρηση και τη διαχείριση των φυσικών οικοσυστημάτων.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, προτείνονται: α) η διενέργεια ασκήσεων σε τοπογραφικούς χάρτες (όπως είναι ο σχεδιασμός ρεματίας, υδροκρίτη, λεκανών απορροής) και β) η διενέργεια ασκήσεων σύνταξης θεματικών χαρτών (π.χ. χάρτες συστάδων, ζωνών προστασίας, τύπων οικοτόπων) με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και των προσφερόμενων δωρεάν δορυφορικών χαρτών και αεροφωτογραφιών.

2.2.Z.4 | ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΣΠΟΡΩΝ, ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΦΥΤΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στην εκπόνηση ασκήσεων αναγνώρισης σπόρων δασικών ειδών, καθώς και ασκήσεων εκβλάστησης δασικών σπόρων, φυτρωτικότητας κ.λπ.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, με τις γνώσεις που έχουν λάβει, διενεργούν ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής: α) στην αναγνώριση των σημαντικότερων χαρακτηριστικών των καρπών και των σπόρων των κυριότερων δασοπονικών ειδών, β) στην αναγνώριση των σπόρων των κυριότερων αυτοφυών δασοπονικών ειδών (π.χ. λεύκας, οξιάς, δρυός, πεύκης, ελάτης, αρκεύθου, γαύρου, οστρυάς, φράξου, σφενδάμου, κουτσουπιάς, χαρουπιάς, ελιάς, καστανιάς, ιπποκαστανιάς, φλαμουριάς, αρκουδοπούρνναρου, πυράκανθου) και γ) στις βασικές αρχές φυτρωτικότητας.

Με το πέρας της συγκεκριμένης υποενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι σε θέση να ξεχωρίζουν τους σπόρους στην πράξη, ώστε να μπορούν να αντεπεξέλθουν

σε μελλοντικές επαγγελματικές τους δραστηριότητες που αφορούν την παραγωγή φυταρίων σε δασικά φυτώρια ή σε εργαστήρια.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η επίσκεψη σε δασικό οικοσύστημα για την εύρεση και την αναγνώριση δασικών σπόρων, β) η αναγνώριση δασικών σπόρων από αντίστοιχα δείγματα στο εργαστήριο ή από τράπεζα δασικών σπόρων, η διενέργεια πειραμάτων εκβλάστησης δασικών σπόρων και ελέγχου της φυτρωτικότητάς τους, και γ) η προβολή ταινιών με αντικείμενο τη συλλογή, την επεξεργασία, τον έλεγχο της φυτρωτικής ικανότητας δασικών σπόρων και την εφαρμογή στην πράξη της σποράς τους ή της φύτευσης των φυταρίων που παράχθηκαν.

2.2.Z.5 | ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες ασκήσεων δασοκομικών χειρισμών, ανάλογα με τη μέθοδο διαχείρισης ενός δασικού συμπλέγματος ή οικοσυστήματος.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, με τις γνώσεις που έχουν λάβει, αποκτούν δεξιότητες με τη διενέργεια ασκήσεων: α) δασοκομικών χειρισμών που αφορούν υλοτομίες σε πρεμνοφυή, σπερμοφυή και διφυή δάση, β) κλαδεύσεων δένδρων σε δάση, γ) θρυμματισμού δασικής βιομάζας και δ) υλοτομίας ή/και καθαρισμού βιομάζας δασών στο πλαίσιο αντιπυρικών σχεδίων.

Μέσω της διενέργειας των ασκήσεων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες επιλογής των δασοκομικών χειρισμών που απαιτούνται στο πλαίσιο της αιφορικής διαχείρισης, της εκτέλεσης απλών δασοκομικών χειρισμών, όπως κλαδεύσεων, υλοτομιών, θρυμματισμού, και αξιολόγησής τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η επίσκεψη σε δασικά οικοσυστήματα για τη διενέργεια απλών δασοκομικών χειρισμών, όπως κλαδεύσεων και θρυμματισμού με τη χρήση μηχανοκίνητων εργαλείων, β) η εφαρμογή άσκησης βασισμένης σε πραγματικά δεδομένα μιας συστάδας δάσους (π.χ. σε σπερμοφυές, σε ομήλικο, σε διφυές, σε βοσκόμενο), για την επιλογή των κατάλληλων δασοκομικών χειρισμών, γ) η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με την προβολή ταινίας για τους δασοκομικούς χειρισμούς που γίνονται σε δασικά οικοσυστήματα και δ) η αξιολόγηση, με τον διαμερισμό σε μικρές ομάδες των εκπαιδευόμενων, αυτών των χειρισμών βάσει των αρχών της δασοκομίας και των υπάρχοντων διαχειριστικών μελετών.

2.2.Z.6 | ΣΥΝΤΑΞΗ ΟΜΒΡΟΘΕΡΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια ασκήσεων σύνταξης ομβροθερμικών δεικτών και διαγραμμάτων, καθώς και στην ερμηνεία τους.

Στην αρχή, παρουσιάζεται ο τρόπος υπολογισμού των αριθμοδεικτών για την έκφραση της συνολικής επίδρασης του κλίματος, όπως το ομβροθερμικό πηλίκο του

LANG (N/T), ο τύπος του Meyer, ο τύπος του Albert και ο τύπος του Burger. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον υπολογισμό του ομβροθερμικού πηλίκου του Emberger και στη διάκριση των επτά βιοκλιματικών ορόφων για την περιοχή της Μεσογείου. Στη συνέχεια, εξετάζεται ο υπολογισμός της ξηροθερμικής περιόδου μιας περιοχής με τη σχεδίαση του ομβροθερμικού διαγράμματος κατά Bagnouls & Gausse, βάσει του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής και της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας. Με το διάγραμμα αυτό, προσδιορίζεται η ξηροθερμική περίοδος μιας περιοχής, η οποία είναι μεγαλύτερη στις νότιες και πεδινές περιοχές, και μικρότερη στις περιοχές με μεγαλύτερο γεωγραφικό πλάτος και μεγαλύτερο υψόμετρο. Η γνώση της ξηροθερμικής περιόδου βρίσκει εφαρμογή στην επιλογή των δασοπονικών ειδών για την αναδάσωση μιας περιοχής καθώς και στην εκτίμηση της επικινδυνότητας της περιοχής αυτής για έναρξη και διάδοση δασικής πυρκαγιάς.

Η απόκτηση δεξιοτήτων στον υπολογισμό αριθμοδεικτών και στη σχεδίαση και την εξήγηση των ομβροθερμικών διαγραμμάτων αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για μελλοντική απασχόληση των εκπαιδευομένων σε δασοτεχνικά γραφεία, επειδή τα στοιχεία αυτά αποτελούν περιεχόμενο όλων των διαχειριστικών και λοιπών δασικών μελετών.

Ο υπολογισμός των αριθμοδεικτών και των ομβροθερμικών διαγραμμάτων μπορεί να γίνει με κλασικό σχεδιαστικό τρόπο, μπορεί όμως να γίνει και ηλεκτρονικά με χρήση των κατάλληλων προγραμμάτων σε Υ/Η (π.χ. Excel).

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Ζάγκας, Θ. Δ. (2023). *Εφαρμοσμένη Δασοκομική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
2. Καϊλίδης, Δ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.

Συμπληρωματικές

1. Ντάφης, Σ. (1986). *Δασική Οικολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Καλαμποκίδης, Κ. Δ., Ηλιόπουλος, Ν. & Γλιγλίνος, Δ. (2013). *Πυρο-Μετεωρολογία και συμπεριφορά δασικών πυρκαγιών σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
3. Φλόκας, Απ. Αθ. (1997). *Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτη.
4. Κουτσόπουλος, Κ. (2002). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου* (2η έκδοση βελτιωμένη). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

2.3 • ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

2.3.A • ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η παροχή γνώσεων στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες σε ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών που αφορούν τις ενέργειες μετά την έναρξη μιας δασικής πυρκαγιάς. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται στην αντιμετώπιση και καταστολή των δασικών πυρκαγιών, στα εργαλεία και τα μέσα που χρησιμοποιούνται, αλλά και στα υλικά και τις χημικές ουσίες. Πραγματοεύεται, επίσης, την καταστολή των δασικών πυρκαγιών με εναέρια και επίγεια μέσα, την αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων, τους φορείς αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών και τη μεταξύ τους συνεργασία. Τέλος, αναφέρεται στις επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών (οικολογικές, οικονομικές) και τους κινδύνους κατά την κατάσβεσή τους.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αναγνωρίζουν τα μέσα και τα υλικά καταστολής των δασικών πυρκαγιών,
- Προσδιορίζουν τα απαραίτητα έργα αποκατάστασης των καμένων εκτάσεων,
- Κατονομάζουν τους αρμόδιους φορείς καταστολής των δασικών πυρκαγιών,
- Απαριθμούν τις απαραίτητες ενέργειες του προκατασταλτικού μηχανισμού,
- Προσδιορίζουν τις επιπτώσεις ύστερα από μία δασική πυρκαγιά
- Προσδιορίζουν τις διοικητικές ενέργειες έπειτα από δασική πυρκαγιά,
- Καταδεικνύουν τα έργα αποκατάστασης των καμένων εκτάσεων,
- Επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο καταστολής δασικής πυρκαγιάς, ανάλογα με το είδος και την έντασή της,
- Αναγνωρίζουν την αξία του συντονισμού σε κεντρικό επίπεδο και στο πεδίο για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών, με δεδομένο τον μεγάλο αριθμό των εμπλεκόμενων φορέων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Άμεση προσβολή δασικής πυρκαγιάς / Έμμεση προσβολή δασικής πυρκαγιάς / Αντιπύρ / Έλεγχος δασικής πυρκαγιάς / Επίγεια μέσα δασοπυρόσβεσης / Εναέρια μέσα δασοπυρόσβεσης / Συντονισμός δασικών πυρκαγιών / Πυροσβεστική Υπηρεσία / Δασική Υπηρεσία / Προκατασταλτικός σχεδιασμός / Κορμοδέματα / Κήρυξη αναδασωτέας έκτασης.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
2	ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΜΕ ΕΠΙΓΕΙΑ ΜΕΣΑ
3	ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΜΕ ΕΝΑΕΡΙΑ ΜΕΣΑ
4	ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ
5	ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
6	ΔΟΜΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
7	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
8	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.3.A.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα αποσκοπεί στη σύνδεση του περιεχομένου της ενότητας «Εισαγωγή στις δασικές πυρκαγιές» με το περιεχόμενο της ενότητας «Ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών».

Αρχικά, εξετάζεται το ζήτημα της πρόληψης των δασικών πυρκαγιών που έχουν ήδη αναπτυχθεί, με σκοπό τη διερεύνηση των γνώσεων των εκπαιδευομένων στο θέμα αυτό και, πιο συγκεκριμένα, σε ό,τι αφορά τους παράγοντες και τα αίτια των δασικών πυρκαγιών, την οικολογία των δασικών πυρκαγιών, την επικινδυνότητα των διαφόρων δασικών διαπλάσεων, την πρόληψη και τα έργα αντιπυρικής προστασίας.

Στη συνέχεια, η υποενότητα πραγματεύεται εν συντομία το περιεχόμενο της ενότητας «Ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών» και, πιο ειδικά, την καταστολή των δασικών πυρκαγιών με επίγεια και εναέρια μέσα, τον συντονισμό και τις επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών και τους φορείς που είναι υπεύθυνοι για την καταστολή τους. Τονίζεται ιδιαίτερα το γεγονός ότι στην Ελλάδα δεν υπάρχει ενιαία δομή αναφορικά με την πρόληψη και την καταστολή των δασικών πυρκαγιών, και εξηγούνται τα προβλήματα που προκύπτουν με την υπάρχουσα δομή, σύμφωνα με την οποία την ευθύνη για τον σχεδιασμό της πρόληψης και τα έργα αντιπυρικής προστασίας έχει η δασική υπηρεσία, ενώ την ευθύνη της καταστολής των δασικών πυρκαγιών έχει η πυροσβεστική υπηρεσία.

Η παρουσίαση της υποενότητας μπορεί να περιλαμβάνει και προβολή ταινιών με περιεχόμενο την καταστολή δασικών πυρκαγιών, ενώ κατά τη διάρκεια της προβολής μπορεί να ασκείται κριτική με ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων.

2.3.A.2 | ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΜΕ ΕΠΙΓΕΙΑ ΜΕΣΑ

Η υποενότητα αυτή αποσκοπεί στην απόκτηση γνώσεων για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών με επίγεια μέσα, η οποία είναι και η συνηθέστερη μέθοδος αντιμετώπισής τους.

Στην αρχή της υποενότητας, γίνεται σύντομη αναφορά στα μέσα, τα εργαλεία και τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται, τα οποία εξετάζονται αναλυτικότερα στην ενότητα «Μέσα καταστολής δασικών πυρκαγιών».

Στη συνέχεια, εξηγείται πώς γίνεται η εκτίμηση της πυρικής κατάστασης, η κατάσβεση του σχεδίου αντιμετώπισης της πυρκαγιάς, αλλά και η αρχική αντιμετώπισή της με τα υπάρχοντα μέσα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επιλογή της μεθόδου προσβολής και στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της σε σχέση με την έμμεση μέθοδο. Επίσης, στη σκοπιμότητα και τη δυνατότητα χρήσης του «Αντίπυρος», καθώς και στη διάνοιξη αντιπυρικών ζωνών κατά την έμμεση προσβολή.

Τέλος, εξηγείται πώς επιτυγχάνεται ο έλεγχος της πυρκαγιάς και υπογραμμίζεται η σημαντικότητα της φύλαξης για την αποφυγή αναζωπυρώσεων, ενώ περιγράφονται λεπτομερώς οι ενέργειες για την τελική κατάσβεσή της.

Η υποενότητα αυτή είναι πολύ σημαντική, επειδή οι εκπαιδευόμενοι/-ες, κατά τη διάρκεια του μελλοντικού επαγγελματικού τους βίου, είναι πολύ πιθανόν να συμμετάσχουν στην καταστολή δασικών πυρκαγιών με επίγεια μέσα.

Για την εκπαιδευτική διαδικασία, κρίνεται σκόπιμη η προβολή ταινιών με περιεχόμενο την καταστολή δασικών πυρκαγιών με επίγεια μέσα, μιας και είναι αδύνατη η παρακολούθηση της πυρκαγιάς σε πραγματικό χρόνο.

2.3.A.3 | ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΜΕ ΕΝΑΕΡΙΑ ΜΕΣΑ

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων που αφορούν την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών με εναέρια μέσα, καθώς και την εξέταση των παραγόντων που επηρεάζουν ή περιορίζουν τη δράση τους.

Αρχικά, γίνεται σύντομη αναφορά στα εναέρια μέσα που χρησιμοποιούνται στην καταστολή των δασικών πυρκαγιών και στα κύρια χαρακτηριστικά τους, επειδή εκτενέστερη αναφορά γίνεται στην ενότητα «Μέσα καταστολής δασικών πυρκαγιών».

Στη συνέχεια, η υποενότητα πραγματεύεται τη διαδικασία εκτέλεσης της αεροπυρόσβεσης με όλους τους διαθέσιμους τύπους εναέριων μέσων. Εξετάζονται θέματα όπως η προσέγγιση στην πυρκαγιά, η άφεση του νερού, η ακρίβεια στον στόχο και τα σφάλματα ακρίβειας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη για την αποστολή εναέριων μέσων στην κατάσβεση, όπως είναι η δυνατότητα άμεσης προσβολής (INITIAL ATTACK), οι καιρικές συνθήκες, η απόσταση της πυρκαγιάς από το αεροδρόμιο ή τη βάση, η δυνατότητα χρήσης επίγειων μέσων κ.ά. Επίσης, υπογραμμίζεται η συγκριτική αξιολόγηση της χρήσης αεροσκαφών έναντι ελικοπτέρων, ενώ εξετάζονται και τα κριτήρια επιλογής της θέσης για την κατασκευή πρόχειρου ελικοδρομίου κοντά στην πυρκαγιά.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό, γιατί οι εκπαιδευόμενοι/-ες, κατά τη διάρκεια του επαγγελματικού τους βίου, θα είναι σε θέση να επιλέγουν τη χρήση επίγειων ή εναέριων μέσων για την κατάσβεση μιας δασικής πυρκαγιάς.

Στο πλαίσιο της υποεπάρκειας, μπορεί να γίνει και προβολή ταινιών με ανάλογο περιεχόμενο, ενώ κατά τη διάρκεια της προβολής μπορεί να ασκείται κριτική με ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων.

2.3.A.4 | ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η υποεπάρκεια εξετάζει την αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών ειδικών περιπτώσεων, ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες που επικρατούν, τους πνέοντες ανέμους, τη μορφή της βλάστησης και την κατεύθυνση κίνησης της πυρκαγιάς.

Αρχικά, εξετάζεται η αντιμετώπιση μικρής θερμικής πυρκαγιάς, αλλά και πυρκαγιάς που κινείται γρήγορα σε βελόνες. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αντιμετώπιση μεγάλων πυρκαγιών που δεν σταματούν με την πρώτη προσβολή και τονίζεται ότι, στην περίπτωση αυτήν, πρέπει να γίνεται εξασφάλιση των νώτων της πυρκαγιάς, εν αναμονή βελτίωσης των συνθηκών για κατά μέτωπο προσβολή. Έμφαση επίσης δίνεται στην αντιμετώπιση πυρκαγιάς κοντά σε βαριές καύσιμες ύλες, με την επισήμανση ότι, στην περίπτωση αυτήν, απαιτείται η επικέντρωση των δυνάμεων για αποτροπή εισόδου της πυρκαγιάς στις ύλες αυτές.

Στη συνέχεια, εξετάζονται πυρκαγιές που κινούνται πλάγια σε λοφώδη περιοχή, πυρκαγιές που τείνουν να γίνουν επικόρυφες, πυρκαγιές που κινούνται προς τα πάνω, πυρκαγιές σε θάμνους ή σε φυσική αναγέννηση, καθώς και φωτιές στη βάση ή την κορυφή χονδρών δένδρων. Τονίζεται ότι ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται για την «εξασφάλιση» χονδρών κορμών δένδρων που καίγονται και κυλούν σε επικλινή περιοχή. Εξετάζεται, τέλος, η αντιμετώπιση πυρκαγιών από κεραυνούς σε περιοχές που δεν είναι εφικτή η προσέγγιση επίγειων δυνάμεων.

Στο πλαίσιο της υποεπάρκειας αυτής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εμβαθύνουν και ολοκληρώνουν τις επαγγελματικές τους γνώσεις για την κατάσταση των δασικών πυρκαγιών.

Το περιεχόμενο της υποεπάρκειας συνδυάζεται με το περιεχόμενο των υποεπάρκειων «Αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών με επίγεια μέσα», «Αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών με εναέρια μέσα», καθώς και της ενότητας «Μέσα καταστολής δασικών πυρκαγιών».

2.3.A.5 | ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η υποεπάρκεια πραγματεύεται τον συντονισμό των δασικών πυρκαγιών σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο, κυρίως όμως τον συντονισμό στο μέτωπο της πυρκαγιάς.

Αρχικά, αναφέρεται ότι ο συντονισμός σε κεντρικό επίπεδο γίνεται από το Εθνικό Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.Δι.Κ.), ενώ σε περιφερειακό επίπεδο την ευθύνη του συντονισμού έχουν οι Περιφέρειες και οι Δήμοι. Τονίζεται ότι, σε κάθε περιφερειακή ενότητα, συστήνεται το Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.), το οποίο συνεδριάζει για την πρόληψη φυσικών καταστροφών, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τα συμβάντα, και στο όργανο αυτό εκπροσωπούνται όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς. Τονίζεται, επίσης, ότι σε επίπεδο Δήμου,

αντίστοιχα, συστήνεται το Συντονιστικό Τοπικό Όργανο (Σ.Τ.Ο.), το οποίο συντονίζει τις υπηρεσίες του Δήμου.

Στη συνέχεια, η υποεπένδυση εξετάζει τον συντονισμό των δασικών πυρκαγιών στο μέτωπο της πυρκαγιάς. Τονίζεται ότι συντονιστής/-τρια στον τόπο της πυρκαγιάς είναι ο/η επικεφαλής των πυροσβεστικών δυνάμεων, ο/η οποίος/-α έχει την ευθύνη εφαρμογής της στρατηγικής και των επιμέρους τακτικών για την κατάσβεσή της. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στο προφίλ του/της συντονιστή/-τριας, ο/η οποίος/-α θα πρέπει να γνωρίζει τις τοπικές συνθήκες, τους δρόμους, το είδος της καιγόμενης δασικής ύλης, τις διαθέσιμες δυνάμεις κ.λπ. Έμφαση επίσης δίνεται στην πλαισίωση του/της συντονιστή/-τριας από βοηθούς-συντονιστές/-τριες για τον έλεγχο των μετώπων, την κατανομή των δυνάμεων και τη διοικητική υποστήριξη.

Το περιεχόμενο της υποεπένδυσης κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, επειδή, κατά τη διάρκεια του επαγγελματικού τους βίου, μπορεί να βρεθούν πρώτοι/-ες στο μέτωπο της πυρκαγιάς και να χρειαστεί να συντονίσουν τις υπ' αυτών διαθέσιμες πυροσβεστικές δυνάμεις.

2.3.A.6 | ΔΟΜΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η υποεπένδυση στοχεύει στην εξέταση των δομών που έχουν την ευθύνη για την πρόληψη και την καταστολή των δασικών πυρκαγιών.

Αρχικά, εξετάζεται η αρμοδιότητα των δασικών υπηρεσιών για την προστασία των δασών και την εκτέλεση των προληπτικών έργων αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών. Εξετάζονται, επίσης, η δομή των δασικών υπηρεσιών και τα προβλήματα που οι υπηρεσίες αυτές αντιμετωπίζουν.

Στη συνέχεια, η υποεπένδυση πραγματεύεται τη δομή και τη λειτουργία των πυροσβεστικών υπηρεσιών, οι οποίες έχουν την αρμοδιότητα για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών, ενώ αναφέρονται οι πηγές χρηματοδότησης για τη λειτουργία των πυροσβεστικών υπηρεσιών, καθώς και την αγορά των μέσων και των υλικών που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών.

Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στην αρμοδιότητα των πυροσβεστικών υπηρεσιών, η οποία αφορά τον προκατασταλτικό σχεδιασμό, δηλαδή τις ενέργειες που γίνονται λίγο πριν από την έναρξη της αντιπυρικής περιόδου (διασπορά πυροσβεστικών οχημάτων, στελέχωση πυροφυλακών κ.λπ.). Επίσης, υπογραμμίζεται ότι στην αρμοδιότητα των πυροσβεστικών υπηρεσιών ανήκει η επισήμανση και η αναγγελία των δασικών πυρκαγιών, και αναφέρονται οι σύγχρονες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτόν.

Στο τέλος της υποεπένδυσης, αξιολογείται η υφιστάμενη δομή πρόληψης και καταστολής των δασικών πυρκαγιών στη χώρα μας και γίνεται σύγκριση με δομές άλλων χωρών, οι οποίες πλήττονται έντονα από δασικές πυρκαγιές.

Στο πλαίσιο της υποεπένδυσης αυτής, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εφοδιάζονται με τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να μπορούν να διακρίνουν τις αρμοδιότητες των δασικών και πυροσβεστικών υπηρεσιών κατά τον επαγγελματικό τους βίο.

2.3.A.7 | ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στην παρουσίαση των συνεπειών των δασικών πυρκαγιών, οι οποίες είναι γενικά επιζήμιες, αν και σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να είναι και ωφέλιμες.

Αρχικά, τονίζονται ιδιαίτερα τα θανατηφόρα ατυχήματα ως η σημαντικότερη συνέπεια των δασικών πυρκαγιών, με παρουσίαση χαρακτηριστικών περιπτώσεων από τον ελληνικό και τον διεθνή χώρο.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι επιπτώσεις στη δασική βλάστηση, που είναι οι κυριότερες και άμεσα αντιληπτές. Υπογραμμίζεται και επεξηγείται ο μηχανισμός με τον οποίο επιτυγχάνεται η φυσική αναγέννηση της τραχείας και της χαλεπίου πεύκης. Γίνεται μνεία των επιπτώσεων στην άγρια πανίδα, στον τουρισμό, στο υδατικό ισοζύγιο και το έδαφος, με έμφαση στην καταστροφή του χούμου, της οργανικής ουσίας και άλλων σημαντικών θρεπτικών στοιχείων του εδάφους. Εξηγείται ο μηχανισμός εισβολής ξένων ειδών στις καμένες εκτάσεις, καθώς και η επίδραση των δασικών πυρκαγιών στη μικροχλωρίδα και τη μικροπανίδα του εδάφους, ενώ τονίζονται οι διαφορετικές συνέπειες στους μύκητες και στα βακτήρια. Εξετάζεται, τέλος, η επίδραση των δασικών πυρκαγιών στη σύνθεση της βλάστησης των βοσκοτόπων, στην καταστροφή γεωργικών καλλιεργειών, σε κατοικίες και άλλα περιουσιακά στοιχεία.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την εξέταση των ωφέλιμων συνεπειών των δασικών πυρκαγιών, όπως είναι η δυνατότητα φυσικής αναγέννησης της χαλεπίου και της τραχείας πεύκης, η προσωρινή βελτίωση των βοσκοτόπων και, τέλος, η καταστροφή ανεπιθύμητων ασθενειών.

Το περιεχόμενο της ενότητας αυτής συνδυάζεται με το περιεχόμενο της υποενότητας «Αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων», αλλά και το περιεχόμενο άλλων ενότητων, όπως της «Θηραματικής Διαχείρισης», της «Βιολογία άγριας πανίδας» και της «Δασικής Οικολογίας-Δασοκομικής».

2.3.A.8 | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ

Η υποενότητα στοχεύει στην εξέταση των ενεργειών που ακολουθούν την οριστική κατάσβεση μιας δασικής πυρκαγιάς, οι οποίες αφορούν αφενός τη λήψη διοικητικών μέτρων για την προστασία των καμένων εκτάσεων, αφετέρου την εκτέλεση των απαραίτητων έργων για την προστασία του εδάφους και την αποκατάσταση της καταστραμμένης βλάστησης.

Η υποενότητα εστιάζεται, κατ' αρχάς, στα διοικητικά μέτρα, τα οποία αφορούν τη χαρτογράφηση των καμένων εκτάσεων, ιδιαίτερα με τη χρήση δορυφορικών εικόνων. Εξηγείται γιατί η χαρτογράφηση είναι απαραίτητη για την κήρυξη της καμένης έκτασης ως αναδασωτέας και την έκδοση Δασικών Απαγορευτικών Διατάξεων (Δ.Α.Δ.), οι οποίες αφορούν την απαγόρευση της βόσκησης και του κυνηγιού. Στη συνέχεια, η υποενότητα επικεντρώνεται στη μελέτη και εκτέλεση των έργων αποκατάστασης. Εξετάζεται η σκοπιμότητα ή μη υλοτομίας των καμένων δένδρων, καθώς και η δυνα-

τότητα χρήσης του καμένου ξυλώδους όγκου για κατασκευή αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις κατηγορίες των έργων αυτών, αλλά και στις εργασίες αποκατάστασης της καμένης βλάστησης με αναδασώσεις, όταν αυτό κριθεί σκόπιμο.

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής συνδυάζεται με τις ενότητες «Δασοτεχνικά έργα», «Χρήση ΓΣΠ και Τηλεπισκόπησης στη διαχείριση δασικών οικοσυστημάτων» και «Δασική Οικολογία και Δασοκομική», ενώ η κατανόησή του παρέχει στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες σημαντικά επαγγελματικά εφόδια για την απασχόλησή τους σε δασοτεχνικά γραφεία και εταιρείες εκτέλεσης δασοτεχνικών έργων.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η επίδειξη εικόνων και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο τα έργα αποκατάστασης καμένων εκτάσεων, ενώ παρέχεται η δυνατότητα στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες για την απόκτηση δεξιοτήτων με την εκτέλεση ασκήσεων χαρτογράφησης, με χρήση ΓΣΠ και δορυφορικών εικόνων.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος. (1995). *Εγχειρίδιο δασοπυρόσβεσης*. Θεσσαλονίκη: Υπουργείο Γεωργίας.
2. Αντωνόπουλος, Π. (1997). *Προστασία δασών από τις πυρκαϊές*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
3. Καϊλίδης, Δ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
4. Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. (2011). *Δασικές πυρκαγιές Ελλάδας 1983-2008*. Αθήνα: Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων.

Συμπληρωματικές

1. Κατσάνος, Α. (1978). *Κατάσβεσις πυρκαϊών δασών από αέρος*. Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας.
2. Κατσάνος, Α. (1980). *Το νερό σαν μέσο κατασβέσεως των πυρκαϊών των δασών απ' το έδαφος*. Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας.
3. Κωνσταντινίδης, Π. (2003). *Μαθαίνοντας να ζούμε με τις δασικές πυρκαγιές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξέταση ειδικών περιπτώσεων εφαρμογής της Δασικής Νομοθεσίας στην αντιμετώπιση δασικών παραβάσεων. Η ενότητα περιλαμβάνει τη σύνταξη και διεκπεραίωση εγγράφων που αφορούν την παραπομπή παραβατών της Δασικής Νομοθεσίας ενώπιον των ποινικών και διοικητικών δικαστηρίων. Επίσης, πραγματεύεται την προετοιμασία και υποστήριξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου ενώπιον των δικαστηρίων αυτών. Τέλος, η μαθησιακή ενότητα περιλαμβάνει τους τρόπους διαπίστωσης και αξιολόγησης των δασικών παραβάσεων στην πράξη, με τη διενέργεια επισκέψεων σε δάση και δασικές εκτάσεις, και την επίλυση ασκήσεων καθώς και τη σύνταξη όλων των σχετικών εγγράφων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Συντάσσουν έγγραφα μηνύσεων, εκθέσεων αυτοψίας, πρωτοκόλλων διοικητικής αποβολής, εκθέσεων κατάσχεσης,
- Εμβαθύνουν στα αμφισβητούμενα σημεία των δασικών αδικημάτων,
- Σταθμίζουν τα βασικά σημεία κατά την εκδίκαση υποθέσεων,
- Διεκπεραιώνουν έγγραφα σχετικά με τα αδικήματα,
- Προσδιορίζουν τα βασικά στοιχεία της έκθεσης κατάσχεσης,
- Διευκρινίζουν τις αποφάσεις της δασικής διοίκησης,
- Εφαρμόζουν κανόνες της Δασικής Νομοθεσίας επί των δασικών αδικημάτων,
- Αξιολογούν τη σπουδαιότητα του δασικού αδικήματος πριν από την παραπομπή ενώπιον της δικαιοσύνης,
- Επιλέγουν τον ορθό τρόπο αντιμετώπισης των παραβατών κατά τη διαπίστωση δασικών αδικημάτων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Διεκπεραίωση εγγράφων / Δασικές παραβάσεις / Παραπομπή παραβατών / Δικαστικές Αρχές / Διοικητικά δικαστήρια / Δημόσιος κατηγορος / Δασική διοίκηση / Έκθεση κατάσχεσης.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΠΑΡΑΝΟΜΗ ΠΡΑΞΗ, ΔΙΩΞΗ, ΑΝΑΚΡΙΤΙΚΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ
2	ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΘΗΡΑΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑΣ ΟΡΕΙΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ
3	ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΒΟΣΚΗΣ
4	ΠΑΡΑΝΟΜΗ ΥΛΟΤΟΜΙΑ
5	ΕΜΠΡΗΣΜΟΣ ΣΕ ΔΑΣΗ
6	ΔΑΣΙΚΑ ΑΔΙΚΗΜΑΤΑ, ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΟΙΝΕΣ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.3.B.1 | ΠΑΡΑΝΟΜΗ ΠΡΑΞΗ, ΔΙΩΞΗ, ΑΝΑΚΡΙΤΙΚΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι μια πράξη χαρακτηρίζεται «παράνομη» γιατί έτσι προβλέπεται από το γενικό ή το ειδικό νομοθετικό πλαίσιο. Στη συνέχεια, διδάσκονται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 18 ΠΚ, οι αξιόποινες πράξεις διακρίνονται σε κακουργήματα και πλημμελήματα, ανάλογα με την ποινή που απειλείται σε βάρος τους, και, ειδικότερα, οι αξιόποινες πράξεις που τιμωρούνται με κάθειρξη είναι κακουργήματα, ενώ αυτές που τιμωρούνται με φυλάκιση ή περιορισμό σε ειδικό κατάστημα κράτησης νέων ή με χρηματική ποινή ή παροχή κοινωφελούς εργασίας είναι πλημμελήματα. Επίσης, διδάσκονται ότι η ποινική δίωξη ασκείται στο όνομα της πολιτείας από τον εισαγγελέα πλημμελειοδικών (άρθρο 27 ΚΠΔ), όταν ο τελευταίος λάβει μήνυση ή αναφορά ή πληροφορία ότι τελέστηκε αξιόποινη πράξη. Διδάσκονται, ακόμη, ότι οι δασικοί υπάλληλοι διενεργούν ανακριτικές πράξεις και υποχρεούνται να συντάσσουν πρωτοκόλλα μηνύσεων για κάθε παράβαση των δασικών νόμων. Επιπλέον, διδάσκονται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 290 του ΝΔ 86/69 (Δασικού Κώδικα) «Χαρακτηρισμός των δασικών υπαλλήλων ως ανακριτικών», όπως ισχύει, οι δασικοί υπάλληλοι και τα όργανα της δασικής υπηρεσίας εν γένει θεωρούνται για τις περί τα δάση παραβάσεις ως ανακριτικοί υπάλληλοι. Κατόπιν, σύμφωνα με το άρθρο 289 του ΝΔ 86/1969 (Δασικού Κώδικα) «Καθήκοντα ανακριτικών υπαλλήλων επί παρανόμου θήρας», όπως ισχύει, οι δασικοί υπάλληλοι έχουν για τις παραβάσεις των περί θήρας διατάξεων δικαιώματα και καθήκοντα ανακριτικών υπαλλήλων. Τέλος, οι δασικοί υπάλληλοι μπορούν, ως ειδικοί προανακριτικοί υπάλληλοι, να διενεργούν προανάκριση για αδικήματα της αρμοδιότητάς τους.

Για την επίτευξη των παραπάνω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται η συμμετοχή των εκπαιδευομένων στην επίλυση πρακτικών θεμάτων.

2.3.B.2 | ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΘΗΡΑΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑΣ ΟΡΕΙΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να κατανόησουν τα συγκεκριμένα ειδικά δασικά αδικήματα, όπως αυτά ισχύουν και προ-

βλέπονται στις διατάξεις «Γενικά απαγορεύσεις Θήρας» στον ΝΔ 86/1969 (Δασικό Κώδικα) και ΝΔ 420/1970 (Κώδικα Αλιείας) και στις τροποποιήσεις όπως αυτές ισχύουν σήμερα.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι τα ειδικά αδικήματα αφορούν τη «θήρα εκτός κυνηγετικής περιόδου», τη «θήρα μη θηρεύσιμων ειδών» κ.ά., τη χρήση «ακατάλληλου όπλου και όπλου χωρίς άδεια», τη χρήση «ακατάλληλου σκύλου», την «παράνομη αλιεία ορεινών ρευμάτων», τη χρήση «παράνομων μέσων αλιείας». Επίσης, διδάσκονται, βάσει του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου, ποια όργανα είναι αρμόδια για την έκδοση πράξεων που ρυθμίζουν τη νομιμότητα θήρας-αλιείας. Μαθαίνουν τη διαδικασία που ακολουθούν τα αρμόδια όργανα για να εγκρίνουν και να ρυθμίσουν τη νομιμότητα της θήρας και της αλιείας, και τις αρμοδιότητες που έχουν κατά την άσκηση των καθηκόντων τους. Ενημερώνονται για τις ποινές με τις οποίες τιμωρούνται οι παραβάτες των συγκεκριμένων αδικημάτων, καθώς και για την αρμοδιότητα των ποινικών δικαστηρίων ως προς την εκδίκαση των ίδιων αδικημάτων, κατά τις διακρίσεις του Κώδικα Ποινικής Δικονομίας, αλλά και για την αρμοδιότητα των διοικητικών δικαστηρίων ως προς την επιβολή προστίμων, δημεύσεων ή την αφαίρεση αδειών, κατά τις διακρίσεις του Κώδικα Διοικητικής Δικονομίας.

Προτείνεται οι εκπαιδευόμενοι/-ες να χωριστούν σε ομάδες εργασίας και να επεξεργαστούν πρακτικά θέματα, όπως τη σύνταξη μιας μήνυσης, τη σύνταξη μιας κατασχήτηρας έκθεσης-δήμησης, την απόφαση Διοικητικού Δικαστηρίου για την επιβολή προστίμου ή για την αφαίρεση άδειας μηχανοκίνητου μέσου.

2.3.B.3 | ΠΑΡΑΒΑΣΕΙΣ ΒΟΣΚΗΣ

Η μαθησιακή υποεπενότητα στοχεύει στην κατανόηση της συγκεκριμένης δασικής παράβασης που προβλέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 276 του ΝΔ 86/1969 (Δασικού Κώδικα), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 202 του Ν. 5037/2023. Ειδικότερα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι με ειδικές αστυνομικές διατάξεις που εκδίδονται από τα αρμόδια όργανα δύναται να απαγορευθεί η βοσκή σε συγκεκριμένες εκτάσεις, όπως παραδείγματος χάριν σε αναδασωτέα έκταση, σύμφωνα με το άρθρο 105 του ΝΔ 86/1969, καθώς και να αρθεί ή να περιοριστεί η απαγόρευση (βοσκής).

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μαθαίνουν ότι οποιαδήποτε παραβίαση των ανωτέρω αστυνομικών διατάξεων συνιστά το ειδικό αδίκημα της παράνομης βοσκής, τιμωρούμενο με τις προβλεπόμενες από τα άρθρα 268 του ΝΔ 86/1969 και 378 του ΠΚ ποινές. Από τις συγκεκριμένες διατάξεις προκύπτει ότι αρμόδια όργανα είναι ο/η Δασάρχης, ο/η οποίος/-α εκδίδει τις σχετικές δασικές αστυνομικές διατάξεις.

Προτείνεται οι εκπαιδευόμενοι/-ες να χωριστούν σε ομάδες εργασίας και να επεξεργαστούν πρακτικά θέματα όπως τη σύνταξη μιας μήνυσης, τη σύνταξη μιας έκθεσης κατάσχεσης, την απόφαση Διοικητικού Δικαστηρίου για την επιβολή προστίμου, καθώς και την απόφαση του Ποινικού Δικαστηρίου, το οποίο επιβάλλει και ποινή φυλάκισης ενός έτους. Στη συνέχεια, μέσω της βιωματικής μάθησης, προτείνεται η

επίσκεψη σε Δασαρχείο, έτσι ώστε, σε άμεση επικοινωνία με τους/τις δασάρχες ή δασοφύλακες, να αποκτήσουν εμπειρία στην αναγνώριση των συγκεκριμένων δασικών παραβάσεων, στον τρόπο αντιμετώπισής τους και στην ακολουθούμενη διαδικασία.

2.3.B.4 | ΠΑΡΑΝΟΜΗ ΥΛΟΤΟΜΙΑ

Η μαθησιακή υποεπενότητα στοχεύει στην κατανόηση του αντικειμένου της υλοτομίας όπως ισχύει και ορίζεται κατ' άρθρα 84 έως 99 στο ΣΤ΄ Κεφάλαιο «Ενέργεια υλοτομιών» του ΝΔ 86/1969. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι οποιαδήποτε παραβίαση αυτών των διατάξεων συνιστά το αδίκημα της παράνομης υλοτομίας. Στη συνέχεια, βάσει των ανωτέρω διατάξεων, ενημερώνονται για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούν οι πολίτες, έτσι ώστε να μη διαπράττουν αδικήματα όπως, παραδείγματος χάριν, υλοτομία χωρίς άδεια, βάσει εγκεκριμένων δασοπονικών σχεδίων ή εκθέσεων ή πινάκων και ειδικών εγκριτικών διαταγών, καθώς και έγγραφη άδεια του δασοκτήμονα, καταβάλλοντας το αντίστοιχο μίσθωμα ή φόρο. Επίσης, διδάσκονται ότι απαγορεύεται η υλοτομία χωρίς πρωτόκολλο εγκατάστασης από την αρμόδια δασική αρχή όταν πρόκειται για δημόσια δάση, ενώ για ιδιωτικά (μοναστηριακά κ.ά.) προβλέπεται η έγγραφη άδεια του/της ιδιοκτήτη/-τριας. Επιπλέον, διδάσκονται τον τρόπο σύνταξης του πρωτοκόλλου εγκατάστασης, το περιεχόμενο και τη χρονική ισχύ του, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 87 του ΝΔ 86/1969. Μαθαίνουν ποια όργανα είναι αρμόδια για να γνωμοδοτούν και στη συνέχεια να αποφασίζουν αναφορικά με την υλοτομία σε μη δημόσια δάση στα οποία αμφισβητείται η διακατοχή τους. Διδάσκονται, επίσης, ότι κατά της γνωμοδότησης επιτρέπεται προσφυγή με εφαρμογή της εξαιρετικής αρμοδιότητας του Μονομελούς Πρωτοδικείου της εκάστοτε περιφέρειας. Έπειτα, στο Κεφάλαιο Ζ΄ «Μεταφορά δασικών προϊόντων», διδάσκονται τον τρόπο μεταφοράς δασικών προϊόντων, η οποία πραγματοποιείται μόνο μετά την έκδοση δασικής αστυνομικής διάταξης, διαφορετικά η μεταφορά συνιστά παράβαση.

Για την επίτευξη των παραπάνω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στην επίλυση πρακτικών θεμάτων.

2.3.B.5 | ΕΜΠΡΗΣΜΟΣ ΣΕ ΔΑΣΗ

Η μαθησιακή υποεπενότητα στοχεύει στην εκμάθηση του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου για τα κοινώς επικίνδυνα εγκλήματα, δηλαδή του ΙΓ΄ Κεφαλαίου του νέου ΠΚ (Ν. 4619/2019) όπως τροποποιήθηκε με τα άρθρα 45, 46 και 57 του Ν. 4855/2021 και του Ν. 4871/2021, με έμφαση στο άρθρο 265 του ΠΚ περί εμπρησμού σε δάση. Ειδικότερα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες διδάσκονται ότι οι προβλεπόμενες ποινές για τον παραβάτη εξαρτώνται: α) από τη ζημία που προκάλεσε στο περιβάλλον, β) από τη βλάβη που προκάλεσε στους ανθρώπους (βαριά σωματική βλάβη, θάνατο), γ) από τον αριθμό των ανθρώπων που βρήκαν τον θάνατο, δ) από το κίνητρο, δηλαδή εάν σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτό του ή σε άλλον παράνομο περιουσιακό όφελος, ε) εάν προκάλεσε την πυρκαγιά με δόλο, στ) εάν την προκάλεσε από αμέλεια, ζ) εάν την

προκάλεσε σε έκταση που έχει νόμιμα κηρυχθεί δασωτέα ή αναδασωτέα. Επιπλέον, διδάσκονται ότι η αρμοδιότητα του ποινικού δικαστηρίου για την εκδίκαση του αδικήματος του εμπρησμού καθορίζεται από τα προβλεπόμενα στον ΚΠΔ ανάλογα με τις προβλεπόμενες ποινές. Στη συνέχεια, μαθαίνουν ότι τα αρμόδια όργανα που ασκούν καθήκοντα ανακριτικού υπαλλήλου για το αδίκημα του εμπρησμού, πέρα των προβλεπόμενων του ΠΚ όπως ισχύουν, καθορίζονται και από τον Ν. 4662/2020.

Για την επίτευξη των παραπάνω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται η συμμετοχή των εκπαιδευομένων στην επίλυση σχετικών πρακτικών θεμάτων, ή παιχνίδι ρόλων με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτή/-τριας, π.χ. εικονική δικαστική αίθουσα ή η πραγματοποίηση εκπαιδευτικής επίσκεψης σε δικαστήρια.

2.3.B.6 | ΔΑΣΙΚΑ ΑΔΙΚΗΜΑΤΑ, ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΟΙΝΕΣ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εκμάθηση των δασικών αδικημάτων, στις προβλεπόμενες για το καθένα ποινές και στα αρμόδια προς επιβολή των ποινών όργανα. Όπως ισχύουν: α) για το αδίκημα του άρθρου 71 του Ν. 998/1979 «Ανεπίτρεπτος μεταβολή χρήσεως» όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 41 του Ν. 4280/2014, β) για το αδίκημα της κατάληψης δασικής έκτασης όπως προβλέπεται στο άρθρο 13 του ΝΔ 996/1971, το οποίο αντικατέστησε το άρθρο 280 του ΝΔ 86/1969, προβλέπεται ποινή φυλάκισης τουλάχιστον έξι μηνών, η οποία επιβάλλεται από το κατά τόπον αρμόδιο Μονομελές Πλημμελειοδικείο, και χρηματική ποινή, γ) για το αδίκημα της παράνομης ρίψης απορριμμάτων σε δασικού χαρακτήρα έκταση κατά παράβαση της διάταξης του άρθρου 45, παρ. 1 και 2 του Ν. 998/1979, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 36 του Ν. 4280/2014, προβλέπεται, δυνάμει του άρθρου 119 του Ν. 1892/1990, ποινή φυλάκισης τουλάχιστον έξι μηνών και χρηματική ποινή.

Επιπρόσθετα, διδάσκονται ότι: α) ανάλογα με την προβλεπόμενη ποινή καθορίζεται και το δικαστήριο που εκδικάζει την υπόθεση σύμφωνα με τον ΚΠΔ, β) ανάλογα με τις διοικητικές κυρώσεις που επιβλήθηκαν σε περίπτωση προσφυγής κατ' αυτών από τον υπαίτιο, αρμόδιο δικαστήριο είναι το κατά τόπον διοικητικό δικαστήριο, γ) ανάλογα με το ύψος του χρηματικού προστίμου και το είδος της διοικητικής κύρωσης που επιβλήθηκε σε περίπτωση προσφυγής από τον υπαίτιο, αρμόδιο δικαστήριο είναι το κατά τόπον Μονομελές ή Τριμελές Διοικητικό Πρωτοδικείο ή το Διοικητικό Εφετείο σε πρώτο βαθμό ή ακόμα και το ΣτΕ.

Για την επίτευξη των παραπάνω, ως μέθοδος διδασκαλίας προτείνεται η επίλυση πρακτικών θεμάτων (π.χ. αρμόδια δικαστήρια και προβλεπόμενες ποινές).

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Μαρχαβίλας, Π. (2010). *Στοιχεία Δικαίου και Τεχνική Νομοθεσία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
2. Κυριακόπουλος, Π. (2001). *Τεχνική Νομοθεσία*. Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική.

Συμπληρωματικές

1. Παπαδόπουλος, Γ. (2018). *Εγχειρίδιο Αντιμετώπισης Δασικών Παραβάσεων*. Ηράκλειο: Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης, Γενική Διεύθυνση Δασών & Αγροτικών Υποθέσεων, Διεύθυνση Συντονισμού & Επιθεώρησης Δασών. Ανακτήθηκε από: https://dasarxeio.com/wp-content/uploads/2019/02/egheiridio_dasikon_paravaseon_.pdf
2. Σιούτη, Π. Γ. (2022). *Εγχειρίδιο Δικαίου Περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

2.3.Γ • ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η παροχή βασικών γνώσεων στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες αναφορικά με τις μελέτες και την κατασκευή των δασοτεχνικών έργων. Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα πραγματεύεται δασοτεχνικά έργα, όπως έργα αναδασώσεων και δασικών φυτωρίων, αντιδιαβρωτικά-αντιπλημμυρικά έργα, έργα δασικής οδοποιίας, έργα δασικής αναψυχής και έργα αντιτυρικής προστασίας. Ειδικότερα, περιλαμβάνει τη λήψη στοιχείων υπαίθρου για τη σύνταξη μελετών δασοτεχνικών έργων, την επεξεργασία στοιχείων πεδίου, τη διενέργεια επιμετρήσεων δασοτεχνικών έργων για τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης. Τέλος, αναφέρεται στα στάδια κατασκευής των δασοτεχνικών έργων, την επιστάσή τους, καθώς και τη λήψη των απαραίτητων μέτρων προστασίας για την αποφυγή ατυχημάτων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί/-ές να:

- Αντιλαμβάνονται τις βασικές έννοιες των δασοτεχνικών έργων,
- Εκτελούν εργασίες λήψης στοιχείων πεδίου για σύνταξη μελετών δασοτεχνικών έργων,
- Συμμετέχουν στην επιμέτρηση δασοτεχνικών έργων και τη σύνταξη του απολογισμού των έργων,
- Αποσαφηνίζουν τις βασικές αρχές αρχιτεκτονικής του τοπίου κατά τη μελέτη και την εκτέλεση έργων δασικής αναψυχής,

- Επιστατούν την κατασκευή δασοτεχνικών έργων,
- Αντιλαμβάνονται τις βασικές αρχές των αναδασώσεων και τα κριτήρια επιλογής των δασοπονικών ειδών για αναδάσωση,
- Κατονομάζουν τις βασικές εργασίες σε δασικό φυτώριο,
- Επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά για κατασκευή δασοτεχνικών έργων συμβατών με το φυσικό περιβάλλον,
- Προσδιορίζουν τις εργασίες συντήρησης των αναδασώσεων και των φυταρίων σε δασικά φυτώρια.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασοτεχνικά έργα / Έργα δασικής οδοποιίας / Αντιδιαβρωτικά έργα / Αντιπλημμυρικά έργα / Έργα δασικών φυτωρίων / Έργα δασικής αναψυχής / Σύνταξη μελετών έργων / Επιμετρήσεις έργων.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ
2	ΕΡΓΑ ΔΑΣΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ
3	ΕΡΓΑ ΑΝΑΔΑΣΩΣΗΣ
4	ΕΡΓΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΦΥΤΩΡΙΩΝ
5	ΕΡΓΑ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
6	ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ
7	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Κείμενο αναφοράς

2.3.Γ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Στόχος της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι η εξέταση των βασικών εννοιών για τη μελέτη και την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων. Επίσης, η επισήμανση των φορέων εκτέλεσης και επιστασίας των έργων, καθώς και η οργάνωση ενός εργοταξίου για την εκτέλεση έργων στο πεδίο.

Στην αρχή της υποενότητας, εξετάζονται οι κατηγορίες των δασοτεχνικών έργων, όπως είναι τα έργα δασικής οδοποιίας, τα αντιδιαβρωτικά και αντιπλημμυρικά έργα, τα έργα αναδασώσεων, δασικών φυτωρίων, δασικής αναψυχής και αντιπυρικής προστασίας.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η διαδικασία κατασκευής των δασοτεχνικών έργων, η οποία περιλαμβάνει τη σύνταξη της τεχνικής μελέτης, τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής, τη συγγραφή υποχρεώσεων, τη σύμβαση ανάθεσης για την υλοποίηση του έργου κ.λπ. Εξετάζονται, επίσης, οι φορείς εκτέλεσης των δασοτεχνικών έργων, οι οποίοι είναι οι δασικές υπηρεσίες, καθώς και φορείς ΟΤΑ, οι οποίοι αναλαμβάνουν τη μελέτη και την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων με την υπογραφή προγραμματικής σύμβασης. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι οι ΟΤΑ εκτελούν έργα στα άλση και τα πάρκα της αρμοδιότητάς τους, βάσει μελέτης, η οποία εγκρίνεται από την τοπική δασική υπηρεσία.

Τέλος, η υποεπένδυση πραγματοποιείται ζητήματα οργάνωσης ενός εργοταξίου αναφορικά με την εγκατάσταση του εργοταξίου, την οργάνωση του εργοταξιακού προσωπικού, τη διακίνηση των υλικών και του μηχανικού εξοπλισμού, τον έλεγχο και την επίβλεψη των έργων.

Το περιεχόμενο της υποεπένδυσης αυτής κρίνεται σημαντικό, γιατί οι εκπαιδευόμενοι/-ες εφοδιάζονται με τις απαραίτητες εισαγωγικές γνώσεις ώστε να κατανοήσουν τις υπόλοιπες υποεπενότητες της μαθησιακής ενότητας.

Για την παρουσίαση της υποεπένδυσης, προτείνεται η προβολή εικόνων και ταινιών με περιεχόμενο την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων.

2.3.Γ.2 | ΕΡΓΑ ΔΑΣΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπένδυση στοχεύει στην εξέταση των επιμέρους ενεργειών που απαιτούνται για τη μελέτη και την κατασκευή των έργων δασικής οδοποιίας.

Αρχικά, εξετάζονται οι κατηγορίες δασικών δρόμων, όπως είναι οι δασόδρομοι Α΄ κατηγορίας, Β΄ κατηγορίας, Γ΄ κατηγορίας και οι τρακτερόδρομοι. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η διαδικασία σύνταξης μελέτης δασικού δρόμου και η χάραξή του στο πεδίο. Εξετάζεται η τοποθέτηση των κορυφών χάραξης, η πύκνωση των σημείων και η λήψη στοιχείων πεδίου, όπως οι κατά μήκος και οι εγκάρσιες κλίσεις, ο χαρακτηρισμός των εδαφών κ.λπ. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επεξεργασία των στοιχείων υπαίθρου για τη σύνταξη της μηκοτομής, των κατά πλάτος τομών, τον υπολογισμό των χωματισμών, τη σύνταξη των επιμετρήσεων κ.λπ., καθώς και στις δυνατότητες των σύγχρονων λογισμικών στη διαχείριση έργων οδοποιίας.

Τέλος, η υποεπένδυση εξετάζει την υλοποίηση των μελετών δασικής οδοποιίας και την κατασκευή των δασικών δρόμων, με ιδιαίτερη έμφαση στην επιστάσια των έργων αυτών.

Το περιεχόμενο της υποεπένδυσης κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, επειδή τους δίνεται η δυνατότητα να αποκτήσουν δεξιότητες στη λήψη στοιχείων υπαίθρου και στη σχεδίαση στοιχείων μελετών δασικής οδοποιίας, την επιμέτρηση δασικών δρόμων, τη σύνταξη επιμετρήσεων κ.λπ.

Κατά τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προτείνεται η διενέργεια ασκήσεων πεδίου, η συλλογή επιμετρητικών στοιχείων δασικής οδοποιίας, καθώς και η σχεδίαση και ο υπολογισμός τεχνικών μελετών δασικής οδοποιίας.

2.3.Γ.3 | ΕΡΓΑ ΑΝΑΔΑΣΩΣΗΣ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενοότητα στοχεύει στην εξέταση των έργων αναδάσωσης και, πιο συγκεκριμένα, στην εξέταση των αρχών που πρέπει να τηρούνται κατά την επιλογή των φυτικών ειδών και την εκτέλεση των έργων αυτών.

Στην αρχή της υποενοότητας, εξετάζονται οι βασικές αρχές που πρέπει να τηρούνται κατά τη διενέργεια των αναδασώσεων και την εκλογή των δασοπονικών ειδών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διαδικασία συλλογής των δασικών σπόρων και στην έννοια του φυτευτικού συνδέσμου, ενώ τονίζονται ιδιαίτερα οι παράγοντες που συντελούν στην επιλογή του φυτευτικού συνδέσμου, όπως ο ρυθμός της καθ' ύψος αύξησης, η αυξητική μορφή των αναδασώσεων κ.λπ.

Στη συνέχεια, περιγράφεται σε αδρές γραμμές το περιεχόμενο των μελετών αναδάσωσης και η λήψη στοιχείων πεδίου για τη σύνταξή τους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εκτέλεση των έργων αναδάσωσης και, ειδικότερα, στις μεθόδους αναδάσωσης, όπως είναι η σπορά, η φύτευση σε λάκκους, η φύτευση σε πινάκια κ.λπ. Επίσης, γίνεται εκτενής αναφορά στις εργασίες συντήρησης των αναδασώσεων, όπως είναι το βοτάνισμα, το σκάλισμα, η λίπανση, το πότισμα κ.λπ. Τέλος, υπογραμμίζεται η σπουδαιότητα των έργων αναδασώσεων, της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αλλά και η σκοπιμότητα και η αποτελεσματικότητα εκτέλεσης αναδασώσεων από εθελοντικές ομάδες.

Το περιεχόμενο της υποενοότητας είναι χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, επειδή η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων για τη μελέτη και την εκτέλεση έργων αναδάσωσης κρίνεται σημαντική για την επαγγελματική απασχόληση των εκπαιδευομένων σε ΟΤΑ, σε δασοτεχνικά γραφεία, σε εργοληπτικές επιχειρήσεις δασοτεχνικών έργων, σε ΜΚΟ και σε φορείς που εκτελούν προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο την εκτέλεση έργων αναδάσωσης, καθώς και η επίδειξη εργασιών φύτευσης στο πεδίο.

2.3.Γ.4 | ΕΡΓΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΦΥΤΩΡΙΩΝ

Η μαθησιακή αυτή υποενοότητα στοχεύει στην παροχή των βασικών γνώσεων που απαιτούνται για την ίδρυση και τη λειτουργία ενός δασικού φυτωρίου.

Αρχικά, εξετάζονται τα κριτήρια επιλογής και τα χαρακτηριστικά της θέσης εγκατάστασης ενός δασικού φυτωρίου. Επίσης, η διαδικασία συλλογής των δασικών σπόρων και τα κριτήρια επιλογής των σποροπαραγωγών δένδρων και συστάδων.

Στη συνέχεια, περιγράφονται τα μέρη που συνθέτουν ένα δασικό φυτώριο, όπως τα κτίρια διοίκησης, οι αποθήκες υλικών, τα μέσα συντήρησης των δασικών σπόρων, οι θάλαμοι υδρονέφωσης, οι χώροι τοποθέτησης βωλοφύτων κ.λπ. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εγγενή παραγωγή φυταρίων (βωλοφύτων, γυμνορίζων), καθώς και στην αγενή μέθοδο παραγωγής στον θάλαμο υδρονέφωσης. Επίσης, στις βασικές εργασίες

ες για την παραγωγή και τη συντήρηση των φυταρίων, όπως είναι το βοτάνισμα, το πότισμα, η λίπανση, η ριζοκοπή, η καταπολέμηση των ασθενειών, η μεταφύτευση των αγενώς παραγόμενων φυταρίων κ.λπ.

Το περιεχόμενο της υποεπενδύσεως είναι χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες τις ειδικότητας, επειδή αποκτούν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την επαγγελματική τους απασχόληση σε ιδιωτικά φυτώρια, σε ΟΤΑ και φορείς που διατηρούν φυτώρια.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνονται η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο την παραγωγή και τη συντήρηση του φυτευτικού υλικού, καθώς και η επίσκεψη σε δασικό φυτώριο για την παρακολούθηση των εργασιών.

2.3.Γ.5 | ΕΡΓΑ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενδύση στοχεύει στην εξέταση των αρχών οργάνωσης χώρων δασικής αναψυχής και στις κατηγορίες των χώρων αυτών.

Στην αρχή, εξετάζονται οι αρχές της οργάνωσης των χώρων δασικής αναψυχής, με εστίαση στις βασικές αρχές της αρχιτεκτονικής τοπίου που λαμβάνονται υπόψη κατά την οργάνωση.

Στη συνέχεια, εξετάζονται σε αδρές γραμμές τα στοιχεία μιας μελέτης δασικής αναψυχής, η μεθοδολογία συλλογής δεδομένων πεδίου και οι επιμετρήσεις των αντίστοιχων έργων. Επίσης, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις κατηγορίες των έργων αναψυχής, στα υλικά κατασκευής και συντήρησής τους, αλλά και στη σήμανσή τους, όπως είναι οι χώροι ανάπαυσης (παγκάκια, τραπεζοπάγκοι), οι θέσεις θέας, τα ορειβατικά και πεζοπορικά μονοπάτια, τα προκατασκευασμένα οικήματα-καταλύματα, οι χώροι-κατασκευές για πικ νικ (ξύλινα κιόσκια, ξύλινες περιφράξεις, εστίες παρασκευής φαγητού, κάδοι απορριμμάτων κ.λπ.). Συμπληρωματικά, εξετάζονται τα φυτοτεχνικά έργα σε χώρους αναψυχής, με αναφορά στα υλικά κατασκευής τους, κυρίως τα φυσικά υλικά (όπως κείμενους κορμούς δένδρων, πέτρες κ.λπ.).

Τέλος, εξετάζονται οι φορείς μελέτης και κατασκευής έργων δασικής αναψυχής (δασικές υπηρεσίες, ΟΤΑ, φορείς προστατευόμενων δασικών περιοχών).

Το περιεχόμενο της υποεπενδύσεως κρίνεται σημαντικό για τους απόφοιτους της ειδικότητας, επειδή αποκτούν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την επαγγελματική τους απασχόληση σε φορείς κατασκευής, διαχείρισης και συντήρησης έργων δασικής αναψυχής.

Για την εκπαιδευτική υποεπενδύση προτείνονται η παρουσίαση διαφανειών, η προβολή ταινιών με περιεχόμενο διάφορες κατηγορίες έργων δασικής αναψυχής και η αξιολόγηση των έργων αναφορικά με την τήρηση των αρχών οργάνωσης των χώρων και των υλικών κατασκευής. Επίσης, προτείνεται η επίσκεψη σε άλση, πάρκα, προστατευόμενες περιοχές κ.λπ., στις οποίες έχουν κατασκευαστεί έργα δασικής αναψυχής.

2.3.Γ.6 | ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εξέταση της μελέτης και της κατασκευής των αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων, τα οποία κατασκευάζονται συνήθως μετά την καταστροφή δασών από πυρκαγιές.

Στην αρχή της υποενότητας, γίνεται αναφορά στον ορισμό των αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων και σε έννοιες όπως: λεκάνη απορροής, υδρογραφικό δίκτυο, υδροκρίτης, μέγιστη παροχή, στερεοπαροχή, κοίτη υδατορέματος. Επίσης, γίνεται αναφορά στα έργα της αναδάσωσης λεκανών απορροής με ειδικά φυτά που έχουν συγκρατητική ικανότητα, στα φράγματα στερέωσης της κοίτης, στα φράγματα ανάσχεσης πλημμυρικών νερών και συγκράτησης φερτών υλικών, στη διάνοιξη της αποφραγμένης κοίτης ενός υδατορέματος από ανθρώπινες επεμβάσεις, στη στήριξη και την αποκατάσταση πρηνών, στην κατασκευή τοίχων αντιστήριξης και υποστήριξης.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η μελέτη και η κατασκευή αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων που εκτελούνται για την προστασία των εδαφών και την αποτροπή πλημμυρών, αμέσως μετά την καταστροφή υψηλών δασών από πυρκαγιές. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα στοιχεία πεδίου, στο χαρτογραφικό και άλλο υλικό που χρησιμοποιείται για την άμεση σύνταξη των μελετών, όπως είναι οι δορυφορικές εικόνες (πρόγραμμα COPERNICUS). Επίσης, σε έργα όπως τα κορμοδέματα, τα κλαδοδέματα, τα κορμοφράγματα, τα φράγματα από μπετόν και τα συρματόπλεκτα κιβώτια.

Η ενότητα ολοκληρώνεται με την παρουσίαση της επιλογής των θέσεων κατασκευής των έργων, την επιμέτρησή τους, καθώς και την επιστάση κατά την κατασκευή τους. Υπογραμμίζεται η χρήση drones για την αποτύπωση και επιμέτρηση των έργων αυτών.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, επειδή αποκτούν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την επαγγελματική τους απασχόληση σε δασοτεχνικά γραφεία και εργοληπτικές επιχειρήσεις που μελετούν και εκτελούν αντίστοιχα έργα.

Προτείνονται η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο κατηγορίες αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων, η επίσκεψη σε περιοχές όπου έχουν κατασκευαστεί ανάλογα έργα, καθώς και η διενέργεια ασκήσεων σύνταξης θεματικών χαρτών μελετών και επιμετρήσεων έργων.

2.3.Γ.7 | ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εξέταση της μελέτης και της κατασκευής έργων αντιπυρικής προστασίας.

Στην αρχή της υποενότητας, εξετάζονται οι κατηγορίες των έργων αντιπυρικής προστασίας. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι τα έργα αυτά είναι τεχνικές κατασκευές που αφορούν δασοκομικούς χειρισμούς επί της υπάρχουσας δασικής βλάστησης.

Στη συνέχεια, αναφέρονται οι κατηγορίες των τεχνικών έργων, όπως οι δασικοί δρόμοι και η συντήρησή τους, τα πυροφυλάκια, οι δεξαμενές ύδατος, τα δίκτυα παρο-

χής νερού, οι κρουνοί ύδατος, η κατασκευή αντιτυρικών ζωνών, οι σύγχρονες εγκαταστάσεις εντοπισμού δασικής πυρκαγιάς κ.λπ. Υπογραμμίζεται η σημαντικότητα της επιλογής της κατάλληλης θέσης για την εγκατάσταση των έργων αυτών, ώστε να είναι λειτουργικά και αποτελεσματικά. Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την εξέταση των εργασιών που αφορούν δασοκομικούς χειρισμούς, όπως είναι οι κλαδέψεις, οι αραιώσεις, οι καθαρισμοί, η κατασκευή στεγασμένων αντιτυρικών ζωνών κ.λπ.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, επειδή αποκτούν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την επαγγελματική τους απασχόληση σε φορείς που εκτελούν έργα αντιτυρικής προστασίας, όπως είναι οι δασικές υπηρεσίες, οι ΟΤΑ και οι σύνδεσμοι αυτών κ.λπ.

Για την παρουσίαση της μαθησιακής υποενότητας, προτείνονται η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο τις εγκαταστάσεις και τις κατασκευές αντιτυρικής προστασίας, καθώς και η αξιολόγησή τους. Επίσης, προτείνεται η επίσκεψη σε περιοχές που έχουν κατασκευαστεί έργα αντιτυρικής προστασίας.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Δούκας, Α.-Κ. (2004). *Δασικές κατασκευές και φυσικό περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Εσκίογλου, Π. (2010). *Δασική οδοποιία. Σχεδιασμός, χάραξη, κατασκευή δασικών δρόμων, περιβαλλοντική οδοποιία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σαρτίνα.

Συμπληρωματικές

1. Δούκας, Α.-Κ. & Δρόσος, Β.-Κ. (2017). *Δασική Οδοποιία & Φυσικό Περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
2. Νίκου, Ν. (2024). *Εφαρμοσμένη Δασική Οδοποιία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
3. Χαϊτόγλου, Π. & Λυκούδη, Α. (2020). *Σχέδιο αντιτυρικής προστασίας εθνικού δρυμού Πάρνηθας έτους 2020*. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας – Δασαρχείο Πάρνηθας. Ανακτήθηκε από: <https://parnitha.net/wp-content/uploads/2020/09/ΣΧΕΔΙΟ-ΑΝΤΙΠΥΡ.-ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ-2020.pdf>

2.3.Δ • ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η παροχή στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες ειδικών γνώσεων για τις προστατευόμενες δασικές περιοχές, τους τρόπους διαχείρισής τους και το ιδιαίτερο καθεστώς προστασίας τους. Η μαθησιακή ενότητα περι-

λαμβάνει τους λόγους ανακήρυξης μιας περιοχής σε προστατευόμενη, τα οφέλη και τα αγαθά της. Η ενότητα εξετάζει, επίσης, τις κατηγορίες των προστατευόμενων δασικών περιοχών, τα εθνικά πάρκα, τους εθνικούς δρυμούς, τα αισθητικά δάση, τα διατηρητέα μνημεία της φύσης, τα καταφύγια άγριας ζωής, τις ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές και τα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους. Τέλος, πραγματεύεται τη διεθνή, την ευρωπαϊκή και την εθνική νομοθεσία για τις προστατευόμενες δασικές περιοχές, τους φορείς διαχείρισης προστατευόμενων δασικών περιοχών, τη λειτουργία των κέντρων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και τα περιαστικά δάση, τα δασύλλια, τα άλση, τα αλσύλλια και τα προστατευτικά δάση.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Κατονομάζουν τις διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων δασικών περιοχών,
- Αναφέρουν τις κυριότερες διεθνείς συνθήκες-συμβάσεις και τους ευρωπαϊκούς και εθνικούς νόμους για τις προστατευόμενες δασικές περιοχές,
- Εκτιμούν τις ωφέλειες και τα αγαθά των προστατευόμενων δασικών περιοχών,
- Αντιλαμβάνονται το περιεχόμενο των σχεδίων διαχείρισης προστατευόμενων δασικών περιοχών,
- Επεξηγούν τη σημασία των περιοχών NATURA 2000 για την προστασία των απειλούμενων ειδών της άγριας χλωρίδας και πανίδας,
- Αποσαφηνίζουν τους αυξημένους κινδύνους που απειλούν τα περιαστικά δάση, τα άλση, τα αλσύλλια και τα δασύλλια,
- Προσδιορίζουν τα οφέλη και τα αγαθά από τα περιαστικά δάση, τα δασύλλια, τα άλση, τα αλσύλλια και τα προστατευτικά δάση,
- Εμπεδώνουν την ανάγκη ζωνοποίησης κατά τη διαχείριση των προστατευόμενων δασικών περιοχών,
- Αναγνωρίζουν την αξία των προστατευόμενων δασικών περιοχών για την προστασία της βιοποικιλότητας του πλανήτη,
- Διενεργούν ή συμμετέχουν σε δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης για προστατευόμενες περιοχές.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Προστατευόμενες δασικές περιοχές / Εθνικοί δρυμοί / Εθνικά πάρκα / Ζωνοποίηση / Διατηρητέα μνημεία της φύσης / Υγροβιότοποι RAMSAR / Περιοχή απόλυτης προστασίας / Απόθεμα της βιόσφαιρας / Προστατευόμενο τοπίο / Θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς / NATURA 2000 / Περιαστικά δάση.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
2	ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ
3	ΑΙΣΘΗΤΙΚΑ ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ
4	ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΟΙ
5	ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
6	ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ
7	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
8	ΤΑ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΑ ΔΑΣΗ

Κείμενο αναφοράς

2.3.Δ.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα αποσκοπεί στο να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες στις βασικές έννοιες των προστατευόμενων δασικών περιοχών, στους λόγους και τη σκοπιμότητα ανακήρυξής τους ως προστατευόμενες και στις δραστηριότητες που είναι συμβατές με τον κύριο σκοπό της ανακήρυξής τους.

Αρχικά, η υποενότητα επιχειρεί ιστορική αναδρομή στον θεσμό των προστατευόμενων περιοχών, δίνει έναν γενικό ορισμό των περιοχών αυτών και επισημαίνει τους λόγους που οδήγησαν στην ανακήρυξη κάποιων περιοχών ως προστατευόμενων. Υπογραμμίζονται τα οφέλη και τα αγαθά που απορρέουν από τις περιοχές αυτές, καθώς και τα κριτήρια ταξινόμησής τους σε κατηγορίες και τα στοιχεία του περιβάλλοντος σε αυτές που χρήζουν προστασίας. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η ανακήρυξη των περιοχών αυτών ως προστατευόμενων επιφέρει απαγορεύσεις πιθανόν μη αρεστές σε όσους/-ες δραστηριοποιούνται σε αυτές.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι επιτρεπτές ενέργειες που δεν αντιβαίνουν στον κύριο σκοπό της ανακήρυξής τους ως προστατευόμενες. Αναφέρονται, επίσης, οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης και των Φυσικών Πόρων (IUCN), όπως το επιστημονικό απόθεμα ή απόθεμα απόλυτης προστασίας, το εθνικό πάρκο, το μνημείο της φύσης, το διαχειριζόμενο φυσικό απόθεμα ή καταφύγιο άγριας ζωής, το προστατευόμενο τοπίο, το απόθεμα φυσικών πόρων, η βιοτική περιοχή της φύσης ή ανθρωπολογικό απόθεμα, η περιοχή διαχείρισης πολλαπλών σκοπών, το απόθεμα της βιόσφαιρας, οι θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς και οι υδροβιότοποι RAMSAR.

Η εντρύφηση στο περιεχόμενο της υποενότητας αυτής, καθώς και των λοιπών υποενοτήτων της μαθησιακής ενότητας, αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες ως μελλοντικά στελέχη σε φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών.

Για την κατανόηση της υποεπνότητας αυτής, αλλά και των λοιπών υποεπνότητων, προτείνεται η προβολή σχετικών φωτογραφιών και ταινιών, καθώς και η επίσκεψη σε προστατευόμενες περιοχές.

2.3.Δ.2 | ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

Η υποεπνότητα στοχεύει στην εξέταση των εθνικών δρυμών και των εθνικών πάρκων της χώρας, με την επισήμανση ότι στην Ελλάδα είχαν αρχικά ανακηρυχθεί 10 εθνικοί δρυμοί, ενώ με τον Ν. 1650/1986 υιοθετήθηκε ο όρος «εθνικό πάρκο», και έκτοτε ανακηρύχθηκαν πολλές περιοχές ως εθνικά πάρκα, ακόμη και περιοχές που είχαν ήδη χαρακτηριστεί ως εθνικοί δρυμοί.

Στην αρχή, εξετάζεται ο ορισμός των εθνικών δρυμών και οι λόγοι ανακήρυξής τους. Τονίζεται ιδιαίτερα η ζωνοποίηση της έκτασης των δρυμών σε πυρήνα και περιφερειακή ζώνη, καθώς και οι απαγορεύσεις που ισχύουν για τον πυρήνα. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα φυσικά στοιχεία που συνθέτουν έναν εθνικό δρυμό και αποτελούν τα κριτήρια ανακήρυξής του, όπως είναι η βλάστηση και τα σπάνια είδη χλωρίδας, η πανίδα και τα σπάνια είδη της, οι γεωμορφολογικοί σχηματισμοί, οι υδάτινοι σχηματισμοί, τα θρησκευτικά, ιστορικά, αρχαιολογικά, πολιτιστικά στοιχεία κ.ά.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι 10 εθνικοί δρυμοί της Ελλάδας και αναλύονται τα κύρια χαρακτηριστικά τους, η υφιστάμενη διαχείριση και τα τυχόν διαχειριστικά προβλήματα που έχουν ανακύψει. Εξετάζονται, επίσης, τα εθνικά πάρκα, τα οποία περιλαμβάνουν και έκταση των εθνικών δρυμών, καθώς και τα εθνικά πάρκα ορεινού-δασικού χαρακτήρα. Τονίζεται ιδιαίτερα η σημασία των εθνικών πάρκων του δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου και της οροσειράς της Ροδόπης.

Η υποεπνότητα αυτή συνδυάζεται με τις ενότητες «Δασική Οικολογία και Δασοκομική», «Διαχείριση Άγριας Πανίδας», «Δασική Βοτανική», «Δασική Νομοθεσία», και η κατανόησή της αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για την απασχόληση των εκπαιδευομένων της ειδικότητας σε φορείς προστατευόμενων δασικών περιοχών.

2.3.Δ.3 | ΑΙΣΘΗΤΙΚΑ ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Στη συγκεκριμένη υποεπνότητα, εξετάζονται τα αισθητικά δάση και τα διατηρητέα μνημεία της φύσης στην Ελλάδα.

Αρχικά, μελετώνται τα αισθητικά δάση, με τη διευκρίνιση ότι πρόκειται για δασικές περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, συνήθως μικρότερης έκτασης από τους δρυμούς και τα εθνικά πάρκα. Διευκρινίζεται, επίσης, ότι τα αισθητικά δάση στοχεύουν κυρίως στη δασική αναψυχή και την περιβαλλοντική εκπαίδευση, και αναφέρεται το σύνολο των αισθητικών δασών στην Ελλάδα, με εστίαση σε πέντε περίπου αισθητικά δάση.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα διατηρητέα μνημεία της φύσης, με τη διευκρίνιση ότι οι ειδοποιοί διαφορές τους από τις άλλες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών είναι η μικρή συνήθως έκτασή τους και τα μεμονωμένα, κυρίως, δένδρα μεγάλης

ηλικίας, μεγάλου μεγέθους ή ιδιαίτερης ιστορικής αξίας. Βεβαίως, σημειώνεται ότι υπάρχουν και διατηρητέα μνημεία της φύσης με μεγάλη έκταση, όπως το απολιθωμένο δάσος της Λέσβου, το παρθένο δάσος της Ροδόπης, το δάσος των κέδρων Κυνουρίας κ.ά. Τέλος, αναφέρονται όλα τα διατηρητέα μνημεία της χώρας μας, με εστίαση σε 10 περίπου μνημεία της φύσης που κρίνονται σημαντικά για περαιτέρω ανάλυση. Ενδεικτικά, αναφέρονται το απολιθωμένο δάσος της Λέσβου, το παρθένο δάσος της Ροδόπης, το κλήμα του Παισανία, ο πλάτανος του Ιπποκράτη, το δάσος οξιάς στην Τσίχλα-Χαϊντού, η νήσος Πιπέρι, ο πλάτανος της Πλατανιώτισσας και το δάσος αείφυλλων πλατυφύλλων της Σαπιέντζας.

Οι γνώσεις που αποκτώνται στη συγκεκριμένη υποενότητα συμπληρώνουν την εξέταση του φυσικού πλούτου της χώρας, αυξάνοντας το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων για το γνωστικό αντικείμενο των σπουδών τους και την επαγγελματική τους επιλογή.

2.3.Δ.4 | ΥΓΡΟΒΙΟΤΟΠΟΙ

Η υποενότητα αυτή στοχεύει στον ορισμό της έννοιας των υδροβιοτόπων, στην εξέταση της σημασίας και της αξίας τους για τον άνθρωπο και στην ανάδειξη των κινδύνων που τους απειλούν. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στους υδροβιοτόπους της χώρας μας, οι οποίοι έχουν υπαχθεί στο προστατευτικό καθεστώς της διεθνούς σύμβασης RAMSAR, καθώς και τα πρόσφατα ιδρυθέντα εθνικά πάρκα σε υδροβιοτόπους.

Αρχικά, εξετάζονται οι υδροβιοτόποι της συνθήκης RAMSAR, με ιδιαίτερη αναφορά στα είδη της πτηνοπανίδας που προστατεύονται μέσα σε αυτά, στα στοιχεία που χαρακτηρίζουν την κάθε περιοχή, στην υφιστάμενη διαχείριση, στα υπάρχοντα προβλήματα, στους φορείς διαχείρισης, καθώς και στις ευκαιρίες περιβαλλοντικής ενημέρωσης σε κέντρα που έχουν ιδρυθεί και λειτουργούν σε πολλούς υδροβιοτόπους, με εστίαση της προσοχής στα μέσα και στις εκπαιδευτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται, τα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιούνται κ.λπ.

Στη συνέχεια, αναφέρονται και περιγράφονται τα κύρια χαρακτηριστικά των πρόσφατα ιδρυθέντων εθνικών πάρκων είτε σε υδροβιοτόπους RAMSAR είτε για πρώτη φορά σε άλλους υδροβιοτόπους, όπως ενδεικτικά είναι: το Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βόρειων Σποράδων, το Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, ο Σχοινιάς Μαραθώνα, οι Υγρότοποι των λιμνών Κορώνειας, Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών, οι Λιμνοθάλασσες Μεσολογίου-Αιτωλικού και ο κάτω ρους και οι εκβολές των ποταμών Αχελώου και Ευήνου, οι νήσοι Εχινάδες, η Κερκίνη, το Υγροτοπικό Πάρκο στο Δέλτα του Έβρου, οι Υγρότοποι του Αμβρακικού, της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, το Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα, οι Υγρότοποι Κοτυχίου-Στροφυλιάς, οι Πρέσπες, η Λίμνη Κάρλα, η λίμνη της Καστοριάς και Ψαλιδίου Κω.

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής συνδυάζεται με την ενότητα «Βιολογία Άγριας Πανίδας» και η γνώση του αποτελεί σημαντικό επαγγελματικό προσόν για την επαγγελματική απασχόληση των εκπαιδευομένων σε φορείς διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και σε κέντρα περιβαλλοντικής ενημέρωσης.

2.3.Δ.5 | ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η υποενότητα στοχεύει στην ολοκλήρωση της γνώσης για τις προστατευόμενες περιοχές, με την παρουσίαση όλων των κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών που έχουν ανακηρυχθεί στην Ελλάδα.

Εξετάζονται, κατ' αρχάς, τα διαχειριζόμενα φυσικά αποθέματα/καταφύγια άγριας ζωής. Τονίζεται ότι οι περιοχές αυτές είναι εθνικού και διεθνούς ενδιαφέροντος όσον αφορά την εντόπια πανίδα και τα αποδημητικά είδη. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται των θηραματικών αποθεμάτων, των καταφυγίων άγριας ζωής, των εκτροφείων θηραμάτων και των ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα προστατευόμενα τοπία, τα αποθέματα φυσικών πόρων, οι βιοτικές περιοχές της φύσης/ανθρωπολογικά αποθέματα, οι περιοχές διαχείρισης πολλαπλών σκοπών. Εξετάζονται, επίσης, οι περιοχές διεθνούς σημασίας, όπως τα αποθέματα της βιόσφαιρας (εθνικοί δρυμοί Ολύμπου και Σαμαριάς) και οι θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς (Μετέωρα και Άγιο Όρος).

Στην υποενότητα γίνεται ιδιαίτερη μνεία των περιοχών NATURA 2000. Υπογραμμίζεται η σημασία τους για την προστασία των οικοτόπων, αλλά και τα προβλήματα που δημιουργεί η ανακήρυξη πολύ μεγάλου αριθμού τέτοιων περιοχών. Στο πλαίσιο της εξέτασης των περιοχών NATURA 2000, εξετάζονται και οι ζώνες ειδικής προστασίας (ΖΕΠ) και οι ειδικές ζώνες διατήρησης (ΕΖΔ), που θεσμοθετήθηκαν κατόπιν οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η γνώση των επιμέρους κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών κρίνεται σημαντική για την ολοκλήρωση του γνωστικού αντικειμένου της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας, η οποία αποτελεί απαραίτητο επαγγελματικό εφόδιο των εκπαιδευομένων.

Κατά τη διδασκαλία της υποενότητας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εποπτικό υλικό από τις εξεταζόμενες περιοχές, καθώς και υλικό από παρόμοιες περιοχές άλλων χωρών, για μια συγκριτική μελέτη και αποτίμηση του φυσικού πλούτου της Ελλάδας.

2.3.Δ.6 | ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Η υποενότητα στοχεύει στην παρουσίαση του υφιστάμενου νομικού πλαισίου της χώρας για τις προστατευόμενες περιοχές, καθώς και την παρουσίαση των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των διεθνών συμβάσεων, το περιεχόμενο των οποίων εφαρμόζεται στην Ελλάδα.

Αρχικά, γίνεται ιστορική αναδρομή στο νομικό πλαίσιο, αρχής γενομένης από τον πρώτο Δασικό Κώδικα του 1929, μέχρι σήμερα. Ιδιαίτερα, υπογραμμίζονται οι διατάξεις του Συντάγματος του 1975 για την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος. Επίσης, οι διατάξεις με τις οποίες θεσμοθετήθηκαν τα προστατευτικά δάση, τα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, οι εθνικοί δρυμοί, τα αισθητικά δάση, τα διατηρητέα μνημεία της φύσης, τα καταφύγια άγριας ζωής, οι ελεγχόμενες κυνηγετι-

κές περιοχές και τα εκτροφεία θηραμάτων. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στις διατάξεις του Ν. 1650/1986, με τον οποίο θεσμοθετήθηκαν οι περιοχές απόλυτης προστασίας, οι περιοχές προστασίας της φύσης, τα εθνικά πάρκα, οι προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί και τα προστατευόμενα τοπία, καθώς και οι περιοχές οικοανάπτυξης.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι Διεθνείς Συμβάσεις, όπως η οδηγία 79/409/ΕΟΚ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών και την καθιέρωση των Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), η οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, την καθιέρωση των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (ΕΖΔ) και του Δικτύου NATURA 2000.

Η υποενότητα ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των διεθνών συμβάσεων της Βόννης, της Βέρνης και της Βαρκελώνης.

Η γνώση του περιεχομένου της υποενότητας αυτής αποτελεί σημαντικό προσόν για την επαγγελματική απασχόληση των εκπαιδευομένων σε δασικές υπηρεσίες και φορείς προστατευόμενων περιοχών.

2.3.Δ.7 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Η υποενότητα στοχεύει στην κατανόηση του τρόπου δράσης για την προστασία, την οργάνωση και την ανάπτυξη των προστατευόμενων δασικών περιοχών, με τη σύνταξη ενός διαχειριστικού σχεδίου ή μελέτης.

Για την κατανόηση του περιεχομένου του διαχειριστικού σχεδίου, κρίνεται σκόπιμη η παρουσίαση και η ανάλυση βασικών οικολογικών εννοιών, η περιγραφή της διαδικασίας της οικολογικής διαδοχής μέχρι την ένωση «κλίμαξ» και η επεξήγηση της βιολογικής ισορροπίας.

Στη συνέχεια, εξετάζεται το περιεχόμενο του διαχειριστικού σχεδίου, το οποίο περιλαμβάνει την οικολογική ανάλυση, τους στόχους της διαχείρισης, τον τρόπο υλοποίησης των στόχων, τις επικρατούσες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες, τις πηγές χρηματοδότησης, την καθιέρωση ενός συστήματος παρακολούθησης και, τέλος, την οργάνωση του φορέα διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής. Τονίζεται επίσης ότι, για την κοινωνική αποδοχή ενός σχεδίου διαχείρισης και για την άμβλυνση τυχόν αντιδράσεων των κατοίκων, το διαχειριστικό σχέδιο πρέπει να καθορίζει τη ζωνοποίηση της περιοχής και να αναφέρει τις επιτρεπτές επεμβάσεις σε κάθε ζώνη. Στο σημείο αυτό, αναφέρεται η διάκριση και η οριοθέτηση των ζωνών προστασίας και διαχείρισης κατά IUCN 1996.

Τέλος, η υποενότητα εξετάζει τον τρόπο σύνταξης και το περιεχόμενο μιας διαχειριστικής μελέτης βάσει των ισχυουσών προδιαγραφών σύνταξης τέτοιων μελετών.

Το περιεχόμενο της υποενότητας συνδυάζεται με τις ενότητες «Δασική Οικολογία και Δασοκομική», «Βιολογία Άγριας Πανίδας», «Εφαρμογές ΓΣΠ και Τηλεπισκόπησης στη Διαχείριση Δασικών Οικοσυστημάτων», οι δε γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτώνται σε αυτήν αποτελούν σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για τη μελ-

λοντική απασχόληση των εκπαιδευομένων σε φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών και δασοτεχνικών γραφείων.

Κατά την εξέταση της υποεπάρκειας, μπορεί να γίνουν ασκήσεις και να αναπτυχθούν δεξιότητες σύνταξης θεματικών χαρτών, όπως χαρτών βλάστησης, χαρτών οικοθέσεων σπάνιας πανίδας, σημείων παρατήρησης, μονοπατιών κ.λπ.

2.3.Δ.8 | ΤΑ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΑ ΔΑΣΗ

Η υποεπάρκεια στοχεύει στην περιγραφή και την κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των περιαστικών δασών, με τη διευκρίνιση ότι τα περιαστικά δάση υπάγονται στην κατηγορία των προστατευόμενων περιοχών χάρη στη μεγάλη συμβολή τους στην οικολογική ισορροπία των οικιστικών περιοχών που περιβάλλουν και ότι στην κατηγορία αυτή εξετάζονται και τα άλση, τα αλσύλλια και τα δασύλλια.

Αρχικά, αναφέρονται τα κριτήρια βάσει των οποίων ένα δάσος χαρακτηρίζεται περιαστικό. Εξηγούνται, επίσης, οι ωφέλιμες επιδράσεις των περιαστικών δασών, όπως η βελτίωση του ατμοσφαιρικού αέρα, η ρύθμιση της θερμοκρασίας και των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η μείωση της εδαφικής διάβρωσης, η αντιανεμική προστασία, η μείωση των θορύβων, η στήριξη της άγριας ζωής και η δυνατότητα δασικής αναψυχής.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι κίνδυνοι που απειλούν τα περιαστικά δάση, όπως η οικιστική επέκταση, οι δασικές πυρκαγιές, οι ασθένειες, τα έντομα και η συμπίεση του εδάφους. Εξηγούνται τα μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων που ελλοχεύουν για τα περιαστικά δάση, με ιδιαίτερη αναφορά στην αντιπυρική προστασία, τη διενέργεια δασοκομικών χειρισμών, την καταπολέμηση των ασθενειών, την προστασία του εδάφους, την προστασία από βοσκή και θήρα, καθώς και την οργάνωση των χώρων δασικής αναψυχής. Υπογραμμίζονται οι αρχές οργάνωσης και διαχείρισης των χώρων αναψυχής, οι κατηγορίες των έργων που απαιτούνται για την οργάνωση, καθώς και τα συμβατά υλικά κατασκευής.

Η υποεπάρκεια συνδυάζεται με το περιεχόμενο των ενοτήτων «Δασική Οικολογία και Δασοκομική» και «Δασοτεχνικά έργα», οι δε γνώσεις και δεξιότητες που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποτελούν σημαντικό επαγγελματικό εφόδιο για την απασχόλησή τους σε φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Χατζηστάθης, Α. & Ισπικούδης, Ι. (1995). *Προστασία της φύσης και αρχιτεκτονική Τοπίου*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). (1996). *Ελληνικοί Υγρότοποι*. Αθήνα: Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος.
3. Σφήκας, Γ. (2002). *Τα εθνικά πάρκα της Ελλάδας. Χλωρίδα – πανίδα, ιστορία, σπορ, διαδρομές, κλίμα, αξιοθέατα, διαμονή, χάρτες*. Αθήνα: Εκδόσεις Explorer.

Συμπληρωματικές

1. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. (1997). *Γνωρίζοντας τους υγροβιότοπους, Λίμνη Κερκίνη*. Αθήνα.
2. Ραδέα, Κ. (2005). «Προστατευόμενα Σπονδυλωτά της Αττικής». Δραστηριότητες της Έκθεσης «Αττικό Τοπίο και Περιβάλλον». Αθήνα: Βοτανικό Μουσείο ΕΚΠΑ.
3. Δασαρχείο Πάρνηθας. (2005). *Σπάνια και ενδημικά φυτά Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας*. Αθήνα: Δασαρχείο Πάρνηθας.
4. Καρέτσος, Γ., Τρίγκας, Π. & Τσαγκάρη, Κ. (2014). *Χλωρίδα της Οίτης. Ενδημικά και Σπάνια είδη*. Αθήνα: Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων.

2.3.Ε • ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τα μέσα καταστολής των δασικών πυρκαγιών. Ειδικότερα, η μαθησιακή ενότητα αναφέρεται στα δασοπυροσβεστικά οχήματα και στην αποστολή τους ανάλογα με τον τύπο και τον εξοπλισμό που διαθέτουν. Επίσης, παρουσιάζονται εκτενώς τα επίγεια και τα εναέρια μέσα κατάσβεσης των δασικών πυρκαγιών. Έμφαση δίνεται σε θέματα συναρμολόγησης και συγκρότησης πυροσβεστικών εγκαταστάσεων, άντλησης και ρίψης νερού, καθώς και σε τεχνικές προσβολής των δασικών πυρκαγιών. Επίσης, εξετάζονται τα ελεγχόμενα εργαλεία πυρόσβεσης (π.χ. αντιφωτιά ή αντιπύρ) και οι καινοτόμοι μέθοδοι πρόληψης δασικών πυρκαγιών, όπως η προδιαγεγραμμένη καύση. Αξιολογείται η μελλοντική εξέλιξη των δασικών πυρκαγιών (με κριτήριο συνάρια κλιματικής αλλαγής) και αναλύεται η αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων αποφάσεων πυρόσβεσης. Τέλος, η ενότητα πραγματεύεται τα χημικά υλικά, τα μέσα και τα λοιπά μηχανήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών, καθώς και τον βασικό και πρόσθετο εξοπλισμό καταστολής δασικών πυρκαγιών (Μέσα Ατομικής Προστασίας-ΜΑΠ).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αντιλαμβάνονται τις αρχές ορθής χρήσης και συντήρησης των ΜΑΠ,
- Προσδιορίζουν τους τρόπους ασφάλειας πληρώματος,
- Αναγνωρίζουν τα επίγεια και τα εναέρια μέσα καταστολής των δασικών πυρκαγιών,
- Χρησιμοποιούν τα μέσα καταστολής των δασικών πυρκαγιών,
- Επιλέγουν τον κατάλληλο τρόπο για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών,
- Κατονομάζουν τα χημικά μέσα που χρησιμοποιούνται για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών,
- Αξιολογούν τον κίνδυνο του θερμικού μετώπου της δασικής πυρκαγιάς για την εφαρμογή της ενδεδειγμένης μεθόδου προσβολής,
- Συναρμολογούν δίκτυο μεταφοράς ύδατος σε απομακρυσμένες περιοχές,
- Εφαρμόζουν καινοτόμους μεθόδους πρόληψης δασικών πυρκαγιών, όπως η προδιαγεγραμμένη καύση,
- Συνεργάζονται στενά με τις διάφορες εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας για θέματα διαχείρισης δασικών πυρκαγιών,
- Κατανοούν τα σχέδια αντιπυρικής προστασίας,
- Αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των αποφάσεων πυρόσβεσης.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Καταστολή πυρκαγιών / Χημικές ουσίες / Πυροσβεστικά οχήματα / Τεχνικές κατάσβεσης / Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης / Εναέρια μέσα / Επίγεια μέσα.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
2	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΑΣΟΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ
3	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
4	ΕΝΑΕΡΙΑ ΜΕΣΑ ΔΑΣΟΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ
5	ΧΡΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
6	ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

2.3.E.1 | ΜΕΣΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα στοχεύει σε μια αρχική περιγραφή των μέσων καταστολής των δασικών πυρκαγιών, καθώς επίσης και στην εξέταση των παραγόντων βάσει των οποίων γίνεται η επιλογή των κατάλληλων μέσων για την καταστολή τους.

Στην αρχή της υποενότητας, περιγράφονται αδρομερώς τα επίγεια και τα εναέρια μέσα και τα υλικά για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών (πυροσβεστικά οχήματα, μηχανήματα, εργαλεία κατάσβεσης, πυροσβεστικά αεροπλάνα, πυροσβεστικά οχήματα, χημικές ουσίες κ.λπ). Τονίζεται δε ότι, για την αποφυγή έναρξης και επέκτασης μιας φωτιάς αλλά και για την κατάσβεσή της, οι ενέργειες και τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την καταστολή στοχεύουν στην αποτροπή συνύπαρξης των παραγόντων που αποτελούν το λεγόμενο «τρίγωνο της φωτιάς» (καύσιμης ύλης, κατάλληλης θερμοκρασίας και οξυγόνου του αέρα).

Στη συνέχεια, εξετάζονται άλλοι παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή της μεθόδου κατάσβεσης των δασικών πυρκαγιών, όπως το είδος της πυρκαγιάς, η ταχύτητα εξάπλωσής της, η τοπογραφική διαμόρφωση, η ύπαρξη ή μη δρόμων, τα διαθέσιμα μέσα καθώς και ο αριθμός των διαθέσιμων δυνάμεων.

Το περιεχόμενο της υποενότητας αυτής κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες για την απόκτηση των εισαγωγικών γνώσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση των υπολοίπων υποενοτήτων της μαθησιακής ενότητας, και συνδέεται με τις μαθησιακές ενότητες «Εισαγωγή στις δασικές πυρκαγιές» και «Ειδικά θέματα δασικών πυρκαγιών».

Για την παρουσίαση της υποενότητας, προτείνεται η προβολή εικόνων και ταινιών με τα μέσα και τη χρήση τους για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών.

2.3.E.2 | ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΑΣΟΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα στοχεύει στην εξέταση των ειδών των πυροσβεστικών οχημάτων και στις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για τη ρίψη ύδατος σε σημεία που βρίσκονται μακριά από το πυροσβεστικό όχημα.

Στην αρχή της υποενότητας, γίνεται αναλυτική περιγραφή των διαφόρων τύπων πυροσβεστικών οχημάτων (οχήματα υδροφόρα, οχήματα ξηράς κόνεως, διασσωστικά οχήματα, κλιμακοφόρα οχήματα, γερανοφόρα οχήματα, ερπυστριοφόρα οχήματα, επιβατικά τύπου τζιπ, λεωφορεία, επιβατικά τύπου pick up, διάφορα άλλα βοηθητικά) και αναλύονται οι τύποι και τα χαρακτηριστικά τους (είδος κατασβεστικού υλικού που φέρουν, χωρητικότητα, σκοπός του προορισμού τους). Επιπλέον, εξετάζονται οι τεχνικές τοποθέτησης των απαιτούμενων πυροσβεστικών μέσων και υλικών για την εξυπηρέτηση του πυροσβεστικού έργου (σωλήνες εκροής, αυλοί, δίκρουνα, τρίκρουνα, συστολές, κλειδιά, μανόμετρα, αναμεικτήρας αφρού, επίδεσμοι, μυζητι-

κοί σωλήνες, φίλτρο αναρρόφησης-ράντιστρο, αντλητικό μηχανήμα φορητό ή σταθερό, αντλία ηλεκτροκίνητη ή εσωτερικής καύσης, αντλία οχήματος κ.λπ.).

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι τεχνικές προσβολής των δασικών πυρκαγιών μέσω της διοχέτευσης των κατασβεστικών υλικών (νερού-αφρού) στον τόπο της πυρκαγιάς και η ταυτόχρονη προσβολή της με τις εγκαταστάσεις (χαμηλής πίεσης και υψηλής πίεσης). Εξετάζονται, επίσης, κρίσιμα ζητήματα όπως η απόσταση κατάσβεσης από την κύρια εστία, η διάμετρος βολής ανάλογα με την ένταση και το μέγεθος της φωτιάς, η οικονομία των κατασβεστικών μέσων και η αποφυγή άσκοπων ζημιών, η χρησιμοποίηση των πυροσβεστικών εργαλείων και εξαρτημάτων.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται πολύ σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, επειδή η γνώση και οι δεξιότητες χρήσης των πυροσβεστικών οχημάτων είναι σημαντικές για την επαγγελματική τους απασχόληση σε πυροσβεστικές υπηρεσίες και άλλους φορείς που διαθέτουν πυροσβεστικά οχήματα (ΟΤΑ, Σύνδεσμοι Δήμων κ.λπ.).

Για την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η επίσκεψη σε πυροσβεστικό σταθμό ή σε άλλο φορέα που διαθέτει πυροσβεστικά οχήματα και η διενέργεια ασκήσεων χρήσης των πυροσβεστικών οχημάτων και εκτέλεσης εικονικών κατασβέσεων.

2.3.E.3 | ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εξέταση των χειρωνακτικών εργαλείων και του μηχανολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών.

Αρχικά, εξετάζονται τα εργαλεία χειρός, τα ηλεκτρικά εργαλεία, οι πυροσβεστήρες, ο εξοπλισμός νερού, ο εξοπλισμός ανάφλεξης και τα μηχανουργικά μηχανήματα. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται αναλυτικά τα εργαλεία και μηχανήματα όπως το αλυσοπρίνο, οι ψεκαστήρες, τα βαριά μηχανήματα, οι υδροφόρες, τα οχήματα μεταφοράς προσωπικού κ.λπ.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η χρήση των εργαλείων χειρός, όπως είναι το τσεκούρι, το φτυάρι, η σκαπάνη, η τσάπα, το εργαλείο τύπου McLeod, η τσουγκράνα, η αξίνα, το εργαλείο τύπου Gorgui, το εργαλείο τύπου Pulaski, το δρεπάνι, οι γάντζοι, το σακίδιο, το χτυπητήρι, το ψεκαστήρι, το αλυσοπρίνο, το θαμνοκοπτικό, για τη δημιουργία αντιπυρικών γραμμών, καθώς και η χρήση βαρέων μηχανημάτων, όπως είναι η μπουλντόζα, το τρακτέρ, ο ισοπεδωτήρας κ.ά., για τη δημιουργία αντιπυρικών ζωνών.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται πολύ σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, γιατί η γνώση και οι δεξιότητες χρήσης των εργαλείων και των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών είναι σημαντικές για την επαγγελματική τους απασχόληση σε πυροσβεστικές υπηρεσίες και άλλους φορείς που συμμετέχουν στην καταστολή των δασικών πυρκαγιών (ΟΤΑ, Σύνδεσμοι Δήμων κ.λπ.).

Για την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η επίσκεψη σε πυροσβεστικό σταθμό ή σε άλλο φορέα που διαθέτει πυροσβεστικά οχήματα και η διενέργεια ασκήσεων χρήσης των πυροσβεστικών οχημάτων και εικονικών κατασβέσεων. Προτείνεται, επίσης, η προβολή ταινιών με περιεχόμενο τη χρήση εργαλείων και μηχανημάτων για την κατάσβεση δασικών πυρκαγιών και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους.

2.3.E.4 | ΕΝΑΕΡΙΑ ΜΕΣΑ ΔΑΣΟΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Στόχος της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι η εξέταση των εναέριων μέσων που χρησιμοποιούνται για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών, όπως είναι τα πυροσβεστικά αεροσκάφη, τα πυροσβεστικά ελικόπτερα και άλλοι τύποι εναέριων μέσων που επικουρικά χρησιμοποιούνται κατά την καταστολή.

Αρχικά, γίνεται αναλυτική περιγραφή των εναέριων μέσων (Α/Φ και Ε/Π) και των κύριων χαρακτηριστικών τους, όπως είναι η ποσότητα νερού που μεταφέρουν, τα σημεία υδροληψίας, ο χρόνος δράσης, οι καιρικές συνθήκες που λειτουργούν αποτρεπτικά κ.λπ.

Στη συνέχεια, η υποενότητα πραγματεύεται ζητήματα που αφορούν τη δράση και την αποτελεσματικότητα των εναέριων μέσων, όπως το ότι η χρήση των εναέριων μέσων στοχεύει κυρίως στην άμεση επέμβαση (INITIAL ATTACK) και στον έλεγχο της δασικής πυρκαγιάς, ενώ για την τελική κατάσβεση απαιτείται η χρήση επίγειων δυνάμεων. Επίσης, υπογραμμίζεται ότι η χρήση των εναέριων μέσων στοχεύει στην ελάττωση του ύψους της φωτιάς και της εκλυόμενης θερμότητας, στον περιορισμό των πυρκαγιών που ξεσπούν σε απομακρυσμένα σημεία και στη διάσωση του προσωπικού που έχει εγκλωβιστεί από την πυρκαγιά.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα εναέρια μέσα που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση των δασικών πυρκαγιών, τη μεταφορά του προσωπικού, τον συντονισμό, τον έλεγχο και την καθοδήγηση.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, γιατί οι επίγειες δυνάμεις καταστολής δασικών πυρκαγιών, στις οποίες πιθανόν θα συμμετάσχουν οι απόφοιτοι/-ες ειδικότητας κατά τη διάρκεια του επαγγελματικού τους βίου, πρέπει να γνωρίζουν τη χρήση αλλά και την αποτελεσματικότητα των εναέριων μέσων, στο πλαίσιο λήψης κρίσιμων αποφάσεων.

Για την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η προβολή ταινιών με περιεχόμενο την κατάσβεση δασικών πυρκαγιών με εναέρια μέσα, και η αναγνώριση και αξιολόγηση της ορθής χρήσης και αποτελεσματικότητάς τους.

2.3.E.5 | ΧΡΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, εξετάζονται τα χημικά υλικά και άλλες χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για τον περιορισμό και την κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών (κατηγορίες χημικών, χαρακτηριστικά και επιπτώσεις των επιβραδυντικών ουσιών στην υγεία και στο περιβάλλον). Αρχικά, παρουσιάζονται οι τύποι των

χημικών υλικών (επιβραδυντικά, αφρογόνα και άλλες χημικές ουσίες) που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών και αναλύονται οι κατηγορίες τους (βραχείας και μακράς διάρκειας επιβραδυντικά πυρκαγιών, αφροί χρήσης στην κατάσβεση κ.λπ.). Επιπλέον, εξετάζονται οι ιδιότητες που πρέπει να έχουν τα χημικά επιβραδυντικά, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους, η αποτελεσματικότητα ενός χημικού επιβραδυντικού και οι περιπτώσεις που πρέπει να χρησιμοποιείται. Επίσης, παρουσιάζονται οι τρόποι εφαρμογής τους κατά των δασικών πυρκαγιών είτε κατασβεστικά, είτε επιβραδυντικά, είτε προληπτικά για την αποφυγή εκδήλωσης δασικών πυρκαγιών. Υπογραμμίζεται ο ρόλος των χημικών επιβραδυντών στην κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών με τη μείωση του ρυθμού διάδοσης της φωτιάς (έντασης, μεγέθους), και εξηγούνται οι παράγοντες που ευνοούν τη συχνότερη εφαρμογή των επιβραδυντών μέσω εναέριας ρίψης, σε σχέση με την επίγεια.

Στη συνέχεια, αναφέρονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επιβραδυντών δασικών πυρκαγιών στα χερσαία και υδατικά οικοσυστήματα, στη ρύπανση των υδροφόρων στρωμάτων και στην ανθρώπινη υγεία.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, ιδιαίτερα οι γνώσεις και δεξιότητες που αφορούν τη χρήση αφρογόνων για την κατάσβεση δασικών πυρκαγιών με τα επίγεια μέσα κατάσβεσης, κατά την οποία είναι πιθανό να συμμετάσχουν και οι ίδιοι/-ες.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η προβολή ταινιών με περιεχόμενο τη χρήση χημικών ουσιών στην κατάσβεση και η αξιολόγηση του αποτελέσματος.

2.3.E.6 | ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα στοχεύει στην εξέταση ειδικών τεχνικών αντιμετώπισης δασικών πυρκαγιών για την αποτελεσματικότερη καταστολή τους.

Αρχικά, εξετάζεται η χρήση του αντίπυρος ή της αντιφωτιάς για την καύση της δασικής βλάστησης μπροστά από το μέτωπο της κύριας πυρκαγιάς με στόχο τον περιορισμό της. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η αντιφωτιά ή αντιπύρ είναι μια μέθοδος καταστολής δασικών πυρκαγιών που εφαρμόζεται μόνο σε επείγουσες περιπτώσεις, όταν καμία άλλη μέθοδος δεν είναι δυνατή.

Στη συνέχεια, εξετάζονται άλλες ειδικές τεχνικές αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών, όπως το προδιαγεγραμμένο κάψιμο και η δημιουργία γραμμών ελέγχου (τουλάχιστον 2,5 φορές το μήκος της φλόγας) και αναλύονται οι προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες είναι εφικτή η χρήση των μεθόδων αυτών, αλλά και οι συνακόλουθοι κίνδυνοι από την εφαρμογή τους. Επίσης, αναδεικνύονται τεχνικές που συνδυάζουν τη χρήση επίγειων μέσων, εναέριων μέσων και χημικών ουσιών κατάσβεσης. Τέλος, περιγράφονται οι ενέργειες για την καταστολή δασικών πυρκαγιών ειδικών περιπτώσεων, όπως είναι οι πυρκαγιές σε βαριές καύσιμες ύλες, σε απομακρυσμένα σημεία με έλλειψη δασικών δρόμων, κοντά σε οικισμούς, σε αρχαιολογικούς χώρους, σε κατασκηνώσεις, εργοστάσια χημικών και πυρομαχικών, στρατόπεδα κ.λπ.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, γιατί συμβάλλει στην ολοκλήρωση των γνώσεών τους για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η προβολή ταινιών με περιεχόμενο τη χρήση ειδικών τεχνικών αντιμετώπισης δασικών πυρκαγιών από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Ταμπάκης, Σ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές και Κοινωνία*. Ορεστιάδα: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων. Ανακτήθηκε από: https://utopia.duth.gr/pkaranik/files/Forest_Fires.pdf
2. Μεταξά, Ε. (2021). *Πληροφόρηση & Ενημέρωση προς την κατεύθυνση της πρόληψης δασικών πυρκαγιών* [Μεταπτυχιακή διατριβή]. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας.

Συμπληρωματικές

1. Δημητρακόπουλος, Α. Π. (2010). *Δασικές πυρκαγιές*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (σ. 68).
2. Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος. (2009). *Εγχειρίδιο εκπαίδευσης εθελοντών πυροσβεστών*. Αρχηγείο Πυρ/κού Σώματος / Τμήμα Μελετών.

2.3.ΣΤ • ΔΑΣΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΟΛΟΓΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η παροχή γνώσεων από το επιστημονικό πεδίο της Δασικής Εργασιολογίας που αφορούν την οργάνωση και τον έλεγχο των εργασιών στο δασικό επάγγελμα. Ειδικότερα, εξετάζονται ο ορθός και ασφαλής τρόπος οργάνωσης και εκτέλεσης των δασικών εργασιών. Έμφαση δίνεται σε θέματα εργονομίας και φυσιολογίας, υγιεινής και ασφάλειας της δασικής εργασίας, καθώς και στον ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα στην εργασία και την ασφάλεια των δασικών εργασιών στο πεδίο. Επιπρόσθετα, εξετάζονται οι επιδράσεις του περιβάλλοντος εργασίας, ο κίνδυνος ατυχημάτων, οι τραυματισμοί και οι ασθένειες που συνδέονται με τις δασικές εργασίες. Τέλος, αναλύονται οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής κατά την εργασία καθώς και τα ατομικά μέσα προστασίας που απαιτούνται για ασφαλή και παραγωγική εργασία.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Αξιολογούν τις συνθήκες ασφαλείας του περιβάλλοντος της δασικής εργασίας,
- Αναγνωρίζουν τους εργονομικούς και ψυχολογικούς παράγοντες,
- Καθορίζουν τους κανόνες ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων,
- Αντιλαμβάνονται βλαπτικούς παράγοντες, όπως φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς,
- Αντιλαμβάνονται τους κινδύνους ατυχημάτων από τις δασικές εργασίες,
- Κατονομάζουν τον ορθό τρόπο εκτέλεσης των δασοτεχνικών έργων,
- Προσδιορίζουν τους κανόνες ασφαλείας υλοτομικών και δασοκομικών εργασιών,
- Εφαρμόζουν κανόνες ασφαλείας κατά την καταστολή δασικών πυρκαγιών,
- Εφαρμόζουν κανόνες ασφαλείας κατά την εκτέλεση περιπολιών και εργασιών πεδίου,
- Περιορίζουν τις ασθένειες και τους τραυματισμούς από τις δασικές εργασίες,
- Χρησιμοποιούν τον δασικό εξοπλισμό ατομικής προστασίας.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Εργασιολογία / Ανθρώπινη ασθένεια / Ανθρώπινος τραυματισμός / Περιβάλλον εργασίας / Υλοτομικές εργασίες / Δασοκομικές εργασίες / Εργονομία / Πρόληψη ατυχημάτων / Εξοπλισμός ατομικής προστασίας / Κανόνες ασφαλείας.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
2	ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΛΑΒΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
3	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
4	ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
5	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
6	ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Κείμενο αναφοράς

2.3.ΣΤ.1 | ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Στόχος της συγκεκριμένης μαθησιακής υποενότητας είναι η παροχή γνώσεων για τη δημιουργία ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού εργασιακού περιβάλλοντος στις δασικές εργασίες. Επίσης, η παροχή των κατάλληλων οδηγιών χρήσης των μηχανημάτων και του εξοπλισμού στους χώρους εργασίας.

Αρχικά, εξετάζονται στοιχεία της εργονομίας κατά την εκτέλεση των δασικών εργασιών, με στόχο τη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας και ευεξίας και την αύξηση της παραγωγικότητας.

Στη συνέχεια, γίνεται αναλυτική περιγραφή των επιβαρύνσεων του σώματος και των τραυματισμών στον εργασιακό χώρο λόγω ελλιπούς ενημέρωσης για τη σωστή χρήση του εξοπλισμού και επαναλαμβανόμενης καταπόνησης. Επιπλέον, εξετάζονται οι εργονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των εργαζόμενων, όπως ο ακατάλληλος σχεδιασμός της θέσης εργασίας, ο ακατάλληλος εξοπλισμός και η μέθοδος εργασίας.

Τέλος, η υποενότητα πραγματεύεται ζητήματα που αφορούν τους κανόνες χρήσης εξοπλισμού στον χώρο εργασίας, τις τεχνικές ανύψωσης αντικειμένων και την ανάλυση των συνθηκών εργασίας.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, ιδιαίτερα ό,τι αφορά τον εργονομικό σχεδιασμό της εργασίας και τους κανόνες σωστής χρήσης του εξοπλισμού, εργασίες στις οποίες είναι πιθανόν να συμμετάσχουν ή να επιβλέψουν κατά την επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Για την αφομοίωση του περιεχομένου της μαθησιακής υποενότητας, προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο την ορθή χρήση των μηχανημάτων και του εξοπλισμού των δασικών εργασιών.

2.3.ΣΤ.2 | ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΛΑΒΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η μαθησιακή υποενότητα εστιάζεται στις συνθήκες εκτέλεσης των δασικών εργασιών και στις φορτίσεις και καταπονήσεις που δέχεται το σώμα και η υγεία των εργαζομένων.

Αρχικά, επισημαίνεται ότι το σύνολο σχεδόν των δασικών εργασιών γίνονται στην ύπαιθρο και οι εργαζόμενοι/-ες είναι εν πολλοίς εκτεθειμένοι/-ες στις καιρικές και άλλες συνθήκες. Έτσι, δίνονται παραδείγματα έκθεσης στις μεταβολές του καιρού (καύσωνα, υγρασία, βροχή, χιόνι, κρύο), στις συνθήκες βλάστησης και εδάφους (ανώμαλο έδαφος, πυκνή βλάστηση, γλιστερή φυλλάδα), καθώς και σε άλλους δυσμενείς παράγοντες (θόρυβο, καυσαέρια).

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι βλάβες που προκαλούνται στον ανθρώπινο οργανισμό από τον θόρυβο (κίνδυνος βλάβης-απώλειας ακοής), τη θερμότητα και την υγρασία (αυξημένη ροή αίματος και καρδιακή συχνότητα, αγγειοδιαστολή αιμοφόρων αγγείων), τους κραδασμούς (παραγωγή δονήσεων με ήπια ενόχληση-επιδείνωση υγείας), τα καυσαέρια, τα αέρια και τα σωματίδια (κόπωση, πονοκέφαλος, ναυτία, ερεθισμός αναπνευστικής οδού, βλάβη στους πνεύμονες).

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται πολύ σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, γιατί πρέπει να γνωρίζουν ως μελλοντικοί/-ές επαγγελματίες τις επιπτώσεις που επιφέρουν οι συνθήκες του περιβάλλοντος εργασίας.

Για την αφομοίωση του περιεχομένου της μαθησιακής υποενότητας, προτείνεται η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στην εκτέλεση δασικών εργασιών και η αξιολόγηση

των συνθηκών κάτω από τις οποίες αυτές εκτελούνται, καθώς και οι επιδράσεις τους στην υγεία των εκπαιδευόμενων.

2.3.ΣΤ.3 | ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, εξετάζονται οι κίνδυνοι, τα ατυχήματα και τα αίτια πρόκλησής τους κατά την εργασία στο δασικό περιβάλλον.

Αρχικά, γίνεται αναφορά σε έναν συνδυασμό αρνητικών παραγόντων στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι/-ες στο δάσος, όπως είναι οι ακραίες θερμοκρασίες, τα δηλητηριώδη φυτά, τα φυτοφάρμακα, οι επιθέσεις από άγρια ζώα, τα τσιμπήματα από παράσιτα κ.ά.

Στη συνέχεια, υπογραμμίζεται ότι οι δασικές εργασίες είναι μια σωματική απαιτητική και επικίνδυνη δουλειά. Στο πλαίσιο αυτό, γίνεται ανάλυση της διακύμανσης και της συχνότητας των τραυματισμών κατά τις δασικές εργασίες και τονίζεται ότι ο απώτερος στόχος είναι να υπάρχει μηδενικό ποσοστό τραυματισμού κατά την εκτέλεσή τους.

Στη συνέχεια, αναφέρονται οι οργανισμοί και οι φορείς που μεριμνούν για τον έλεγχο της ασφάλειας και της υγιεινής των δραστηριοτήτων της δασοπονίας, και παρουσιάζονται παραδείγματα διενέργειας ελέγχων από τους αρμόδιους οργανισμούς. Επίσης, παρουσιάζονται τα είδη των τραυματισμών στο δάσος και τα χαρακτηριστικά τους (αίτια και πηγές τραυματισμών), οι παράγοντες που προξενούν την εμφάνισή τους (χειρισμός εξοπλισμού μεγάλου βάρους, εργασίες σε πλαγιές με κλίση), και η μεγάλη σωματική καταπόνηση από τις χειρωνακτικές δασικές εργασίες.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται πολύ χρήσιμο για τους εκπαιδευόμενους/-ες, ιδιαίτερα ό,τι αφορά τους κινδύνους πρόκλησης ατυχημάτων κατά τις δασικές εργασίες, στις οποίες είναι πιθανόν να συμμετέχουν ή να επιβλέπουν κατά την επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών με περιεχόμενο τη συχνότητα ατυχημάτων και τις κύριες αιτίες τραυματισμών στις εργασίες στο δασικό πεδίο.

2.3.ΣΤ.4 | ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα εξετάζει τις ασθένειες και τους τραυματισμούς στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι/-ες στις δασικές εργασίες, και οι οποίοι προέρχονται από τη λειτουργία των μηχανημάτων και τη χρήση του εξοπλισμού, καθώς και από τις συνθήκες του περιβάλλοντος εργασίας.

Αρχικά, αναλύονται οι ασθένειες και οι τραυματισμοί που συνδέονται με τις εργασίες στο δάσος, όπως οι τραυματισμοί από πρόσκρουση, τα κοψίματα, η παγίδευσή ή η σύνθλιψη μελών του σώματος, οι οποίοι προκαλούνται κυρίως από απροσδόκητες κινήσεις των μηχανημάτων και του εξοπλισμού, αλλά και από τη σωματική καταπόνηση και την υπερένταση των εργαζομένων.

Στη συνέχεια, εξετάζονται τα είδη των δασικών εργασιών και οι τραυματισμοί που σχετίζονται με αυτές, όπως οι τραυματισμοί από τις εργασίες φύτευσης, αραίωσης, υλοτόμησης, κλαδέυσεων, διάνοιξης δασικών οδών, κατασκευής δασοτεχνικών έργων, καθώς και από τη λειτουργία δασικών μηχανημάτων (δασικών ελκυστήρων, φορτηγών).

Επίσης, παρουσιάζονται οι ασθένειες και οι τραυματισμοί που συνδέονται με τον ρόλο και το αντικείμενο απασχόλησης του/της κάθε εργαζομένου/-ης, όπως είναι ο/η χειριστής/τρια αλυσοπρίονου, ο/η οδηγός φορτηγού, ο/η υλοτόμος, ο/η επιστάτης/-τρια, ο/η δασικός/-ή υπάλληλος, ο/η χειριστής/-τρια μηχανημάτων συγκομιδής, καθώς και διάφορα συμβάντα (πτώση δένδρου στην υλοτομία, γλίστρημα σε υγρή απότομη πλαγιά, εισπνοή φυτοφαρμάκων κ.λπ.).

Επιπρόσθετα, κρίνεται σημαντικό να γίνει σύνδεση ανάμεσα στα μέρη του σώματος που εκτίθενται περισσότερο σε κίνδυνο ανάλογα με την κάθε δασική εργασία, καθώς και να επισημανθούν τυχόν προβλήματα στις αρθρώσεις (αγκώνες και γόνατα), στην οσφυϊκή χώρα, αλλά και διαγνώσεις επαγγελματικών διαταραχών.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται πολύ σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, ώστε να αντιληφθούν τον συσχετισμό ανάμεσα στα είδη ατυχημάτων/τραυματισμών και στις εργασίες που εκτελούνται.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών και η προβολή ταινιών με περιεχόμενο ατυχήματα, τραυματισμούς και σοβαρά συμβάντα κατά την εκτέλεση δασικών εργασιών.

2.3.ΣΤ.5 | ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα, εξετάζονται τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) των εργαζομένων στο δασικό πεδίο.

Στην αρχή της υποενότητας, παρουσιάζεται ο εξοπλισμός προστασίας της κεφαλής (κράνος, σκληρά καπέλα), των ματιών και του προσώπου (ασπίδα προσώπου), των αυτιών/ακοής (ωτοασπίδες), των ποδιών και των πελμάτων (μπότες προστασίας βαρέως τύπου και υδατοαπωθητικές), των χεριών (γάντια), του κορμού/άνω σώματος (ειδικός ρουχισμός, κατάλληλα ανοίγματα για αερισμό).

Κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθεί η αναγκαιότητα χρήσης των ΜΑΠ κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δασικών εργασιών, σε όλες τις κλιματολογικές συνθήκες (καύσωνας), καθώς και η επιθεώρηση του εξοπλισμού πριν από κάθε χρήση, με τη ρητή αναφορά ότι η χρήση από μόνη της δεν εξαλείφει τους κινδύνους.

Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται οι κίνδυνοι από τη μη χρήση τους, όπως θανατηφόρα ατυχήματα εξαιτίας πτώσης στο κεφάλι και στα άκρα αντικειμένων όπως είναι τα κλαδιά, βλάβες στην ακοή από δυνατούς θορύβους που παράγονται από βαριά μηχανήματα, αλυσοπρίονα κ.λπ.

Το περιεχόμενο της υποενότητας είναι μείζονος σημασίας για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, ώστε να είναι σε θέση να προφυλάσσονται οι ίδιοι/-ες

στη μετέπειτα επαγγελματική τους απασχόληση, αλλά και να επιβλέπουν ως επιστάτες/-τριες τη χρήση των ΜΑΠ από τους/τις εργαζόμενους/-ες στο δασικό πεδίο.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, προτείνεται η παρουσίαση και η αξιολόγηση, με συμμετοχή των εργαζομένων, διαφανειών και ταινιών με περιεχόμενο τη χρήση των ΜΑΠ στις δασικές εργασίες και τους κινδύνους που εγκυμονεί η μη χρήση τους.

2.3.ΣΤ.6 | ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η μαθησιακή αυτή υποενότητα επικεντρώνεται στην τήρηση των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας από τους/τις εργαζόμενους/-ες κατά την εκτέλεση δασικών εργασιών για την ασφαλέστερη και αποδοτικότερη εργασία τους.

Στην αρχή της υποενότητας, παρουσιάζονται οι κατάλληλες συνθήκες εργασίας προσωπικού στο δάσος για την αποφυγή επιβλαβών καταστάσεων για την ασφάλεια και την υγεία τους εξαιτίας της εργασίας σε περιοχές με έντονη κλίση του εδάφους, λόγω της ψυχρωματικής κόυρασης κ.ά. Ενδεικτικά, αναφέρονται η ανάγκη επάρκειας σε προσωπικό, σε υλικά και μέσα, η άμεση ενημέρωση και οι οδεύσεις διαφυγής (για τις υλοτομικές εργασίες).

Επιπρόσθετα, αναλύονται έννοιες όπως η υγεία, η αναγνώριση και η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου, τα μέτρα πρόληψης και προστασίας και η ανάπτυξη ενός σχεδίου έκτακτης ανάγκης.

Ειδικότερα, αναφορά θα μπορούσε να γίνει σε προληπτικά μέτρα διαφορετικών τύπων, όπως είναι η προσαρμογή του ωραρίου και των μεθόδων εργασίας, της ένδυσης, της διαθεσιμότητας πόσιμου νερού και ύπαρξης καταφυγίου.

Τέλος, παρουσιάζονται οι εγκαταστάσεις διαμονής και στέγασης (απλές κτιριακές εγκαταστάσεις) που προορίζονται να εξυπηρετήσουν τους/τις εργαζόμενους/-ες στο δάσος (υλοτόμους, εργάτες/-τριες, δασοπροσβέστες, δασικούς/-ές υπαλλήλους, φύλακες) και οι οποίες εξασφαλίζουν τις στοιχειώδεις συνθήκες υγιεινής και άνεσης (προστασία από αντίξοες καιρικές συνθήκες).

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας για την αποφυγή των επικίνδυνων καταστάσεων κατά την εκτέλεση δασικών εργασιών.

Προτείνεται η παρουσίαση διαφανειών με περιεχόμενο τις ενδεδειγμένες συνθήκες εργασίας στο δάσος.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Αλεξάνδρου, Χ. (2011). *Οδηγός διαχείρισης κινδύνων στις δασικές εργασίες*. Κύπρος: Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης & Περιβάλλοντος, Τμήμα Δασών Κύπρου. Ανακτήθηκε από: https://saek-tripol.ark.sch.gr/openeclass/modules/document/file.php/TDP208/ΟΔΗΓΟΣ%20ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΤΕΛΙΚΗ_ΕΡΓΑΣΙΑ_ΜΑΘΗΜΑΤΑ_17_24_31_ΜΑΙΟΥ_2021%20%26%207_22_ΙΟΥΛΙΟΥ_2021.pdf
2. Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Διεύθυνσις Δασών. (1969). *Οδηγός ασφάλειας και υγείας των δασεργατών* (μτφρ. Ε. Β. Γεωργούλη). Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας, Αυτοτελείς εκδόσεις της Υπηρεσίας Δασικών Εφαρμογών & Εκπαιδεύσεως. Ανακτήθηκε από: https://dasarxeio.com/books/28_11_2021_1_26/

Συμπληρωματικές

1. Λάιος, Λ. & Γιαννακούρου Σιουτάρη, Μ. (2003). *Σύγχρονη εργονομία*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
2. Apud, E., Meyer, F., Espinoza, J., Oñate, E., Freire, J. & Maureira, F. (2016). *Ergonomics and Labour in Forestry*, in Pancel, L. & Köhl, M. (eds.). *Tropical Forestry Handbook*. Berlin: Springer. Retrieved from: https://doi.org/10.1007/978-3-642-54601-3_257
3. FAO. (1992). *Introduction to Ergonomics in Forestry in Developing Countries*. FAO Forestry Papers. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

2.3.Z • ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξάσκηση και η απόκτηση δεξιοτήτων από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες με εφαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν από τις μαθησιακές ενότητες του εξαμήνου, καθώς και η συνθετική εφαρμογή πολλών μαθησιακών εννοιών σε συνθήκες που προσομοιάζουν με τις πραγματικές συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος. Ειδικότερα, η μαθησιακή ενότητα περιλαμβάνει ασκήσεις συμπλήρωσης εντύπων δασικών παραβάσεων, ασκήσεις σχετικές με τη σκοπιμότητα αποστολής εναέριων μέσων βάσει κριτηρίων, τις απαιτούμενες ενέργειες ύστερα από μια δασική πυρκαγιά σε περιοχή με συγκεκριμένα φυσικά χαρακτηριστικά και ασκήσεις αντιμετώπισης δασικών πυρκαγιών ειδικών περιπτώσεων. Επίσης, η ενότητα πραγματεύεται την αξιολόγηση χώρων δασικής αναψυχής βάσει των αρχών οργάνωσης, την προσομοίωση περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και τη χάραξη μονοπατιού σε προστατευόμενη δασική περιοχή. Τέλος, περιλαμβάνει τη διενέργεια ασκήσε-

ωνλήψης στοιχείων πεδίου για τη μελέτη δασοτεχνικών έργων, τη σύνταξη θεματικών χαρτών μελέτης αναδάσωσης με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) και την αξιολόγηση των λαμβανομένων μέτρων υγιεινής και ασφάλειας εργασιών στο δασικό πεδίο.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Επιλέγουν τις απαιτούμενες ενέργειες ύστερα από δασική πυρκαγιά σε συγκεκριμένη περιοχή,
- Αξιολογούν έναν χώρο δασικής αναψυχής βάσει των αρχών οργάνωσης χώρων δασικής αναψυχής,
- Συμμετέχουν σε δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης,
- Απαριθμούν τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας δασικών εργασιών,
- Αξιολογούν τη χρήση μέσων καταστολής δασικών πυρκαγιών,
- Συντάσσουν έντυπα δασικών παραβάσεων βάσει προτύπων σχετικών εγκύκλιων διαταγών,
- Συνθέτουν θεματικούς χάρτες δασικής διαχείρισης,
- Επιλέγουν τα κατάλληλα φυτά και υλικά για την οργάνωση χώρων δασικής αναψυχής,
- Συμπράττουν στη διενέργεια δράσεων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε προστατευόμενες δασικές περιοχές.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Δασικές πυρκαγιές / Έργα δασικής αναψυχής / Ασφάλεια στην εργασία / Υγιεινή στην εργασία / Χαρτογράφηση / Δασικές Παραβάσεις / Δασικές Διατάξεις / Αναδασώσεις / Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
3	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
4	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ
5	ΧΑΡΑΞΗ ΔΑΣΙΚΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΥΧΓΡΟΝΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
6	ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΙΔΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Κείμενο αναφοράς

2.3.Ζ.1 | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια ασκήσεων από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες για την απόκτηση δεξιοτήτων στην ορθή χρήση των μέσων καταστολής των δασικών πυρκαγιών.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες, βασιζόμενοι/-ες στις γνώσεις που έχουν αποκτήσει και με τη διενέργεια ασκήσεων, αποκτούν δεξιότητες: α) στην ορθή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας, β) στην αξιολόγηση της ορθής χρήσης των μέσων καταστολής των δασικών πυρκαγιών (δασοπυροσβεστικά οχήματα ανάλογα με τον τύπο και τον εξοπλισμό που διαθέτουν, πυροσβεστικά αεροπλάνα, συναρμολόγηση και συγκρότηση πυροσβεστικών εγκαταστάσεων, χημικά υλικά και λοιπά μηχανήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την καταστολή των δασικών πυρκαγιών) και γ) στη χρήση των επίγειων μέσων καταστολής δασικών πυρκαγιών.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η επίσκεψη σε σταθμό ή/και φυλάκιο πυροσβεστικής υπηρεσίας για την επίδειξη των μέσων ατομικής προστασίας και των μέσων κατάσβεσης πυρκαγιάς, β) η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με προβολή ταινίας με περιεχόμενο την καταστολή πυρκαγιών με επίγεια και εναέρια μέσα και η αξιολόγηση της ορθής χρήσης των μέσων και των τεχνικών καταστολής, και γ) η διενέργεια ασκήσεων επιχειρησιακού σχεδιασμού για την αποστολή εναέριων ή και επίγειων μέσων (εγκατάσταση πυροσβεστικών οχημάτων σε μια πυρκαγιά, κατανομή πυροσβεστών), βασισμένων σε ρεαλιστικά σενάρια και δεδομένα (μετεωρολογικά, όγκο βιομάζας κ.λπ.) σε περίπτωση πολλαπλών μετώπων πυρκαγιάς.

2.3.Ζ.2 | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια, από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, ασκήσεων αξιολόγησης οργανωμένων χώρων δασικής αναψυχής σε περιστατικά δάση, σε άλση και πάρκα.

Με τη διενέργεια των ασκήσεων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες ώστε: α) να αξιολογούν την τήρηση των αρχών οργάνωσης χώρων δασικής αναψυχής, β) να αξιολογούν τη σκοπιμότητα και τα υλικά των εγκαταστάσεων στους χώρους αναψυχής, όπως είναι οι εγκαταστάσεις αθλοπαιδιών, οι πινακίδες ενημέρωσης, τα καθιστικά, τα κιόσκια, η υπάρχουσα βλάστηση κ.λπ., και γ) να εντοπίζουν θέματα που αφορούν την ασφάλεια των επισκεπτών/-τριών.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες στην αξιολόγηση της οργάνωσης των έργων δασικής αναψυχής στην πράξη, οι οποίες είναι πολύ χρήσιμες για τη μελλοντική τους απασχόληση κυρίως σε φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης που οργανώνουν χώρους δασικής αναψυχής.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με προβολή χώρων δασικής αναψυχής και η επίσκεψη σε πάρκο αναψυχής ή άλσος με έργα δασικής αναψυχής, όπου θα πραγματοποιηθεί άσκηση: α) καταγραφής των έργων αναψυχής, β) αξιολόγησης της καταλληλότητας των εγκαταστάσεων, των φυτικών ειδών και της επάρκειας των πινακίδων ενημέρωσης, γ) εντοπισμού τυχόν προβλημάτων ασφάλειας και υγιεινής, και δ) προτάσεων επίλυσης των προβλημάτων που εντοπίστηκαν.

2.3.2.3 | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια ασκήσεων αξιολόγησης των συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας κατά την εκτέλεση εργασιών διαχείρισης δασών, καταστολής δασικών πυρκαγιών και εκτέλεσης δασοτεχνικών έργων.

Με τη διενέργεια των ασκήσεων, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες που αφορούν: α) την οργάνωση του περιβάλλοντος εργασίας τους σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής και ασφαλείας και β) την αξιολόγηση των κανόνων και των μέσων ασφαλείας κατά τη διάρκεια υλοτομιών, άλλων δασοκομικών χειρισμών, καταστολής δασικών πυρκαγιών, εκτέλεσης δασοτεχνικών έργων, εκτέλεσης περιπολιών και άλλων εργασιών πεδίου.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες στη σωστή οργάνωση των εργασιών πεδίου, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα απαραίτητα μέτρα και μέσα για την προστασία των εργαζομένων, ώστε να είναι ικανοί/-ές να αντεπεξέλθουν σε μελλοντικές επαγγελματικές τους δραστηριότητες κυρίως ως στελέχη δασικών υπηρεσιών, δασικών συνεταιρισμών, δασοτεχνικών γραφείων και εργοληπτικών επιχειρήσεων.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η επίσκεψη σε δάσος ή άλσος όπου πραγματοποιούνται δασικές εργασίες για την αξιολόγησή τους ως προς την τήρηση των κανόνων ασφαλείας και υγιεινής, β) η χρήση οπτικοακουστικών μέσων με προβολή ταινιών με περιεχόμενο δασικές εργασίες (υλοτομίες, μετατόπιση ξύλου, καταστολή πυρκαγιάς κ.λπ.) για την αξιολόγησή τους και γ) η επίσκεψη σε πυροσβεστικό σταθμό για επίδειξη των μέσων ασφαλείας κατά τη διάρκεια κατάσβεσης μιας πυρκαγιάς.

2.3.Z.4 | ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Η συγκεκριμένη υποεπενότητα στοχεύει στη διενέργεια ασκήσεων εφαρμογής της Δασικής Νομοθεσίας με προσδιορισμό και τεκμηρίωση των δασικών παραβάσεων.

Μέσα από τη συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες και είναι σε θέση να χαρακτηρίσουν οποιοδήποτε αδίκημα εμπίπτει στις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας και να το παρουσιάσουν στις δικαστικές αρχές. Επίσης, εξασκούνται σε θέματα που αφορούν: α) την τεκμηρίωση των δασικών παραβάσεων (π.χ. τη σύνταξη της έκθεσης αυτοψίας για παράνομη εκχέρωση), β) τη νομολογία δασικών υποθέσεων, γ) την εφαρμογή του Δασικού Δίκαιου, δ) τη σύνταξη των εντύπων βεβαίωσης δασικών παραβάσεων, όπως είναι η σύνταξη των μηνύσεων, των εκθέσεων αυτοψίας, των πρωτοκόλλων διοικητικής αποβολής, των εκθέσεων κατάσχεσης διαφόρων ειδών που σχετίζονται με αδικήματα (π.χ. φθορά της δασικής βλάστησης, παράνομη κατάληψη, παράνομη βοσκή ζώων, παράνομη θήρα και αλιεία στα ορεινά ποτάμια και ρέματα), ε) το περιεχόμενο του αποδεικτικού δημοσίευσης πράξεων και αποφάσεων της δασικής διοίκησης (σύνταξη δασικών αστυνομικών διατάξεων, αποδεικτικού τοιχοκόλλησης και επίδοσης εγγράφων) και στ) την πρωτοκόλληση και τη διεκπεραίωση εγγράφων σχετικών με τα αδικήματα.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, προτείνεται το παιχνίδι ρόλων μέσα από υποθετικά σενάρια που διαμορφώνονται, σχολιάζονται και αναλύονται από τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, με σκοπό την κατανόηση των προαναφερθέντων αδικημάτων. Συνιστάται η πραγματοποίηση εκπαιδευτικής επίσκεψης στα δάση για τη διαπίστωση τυχόν παραβάσεων και η συμπλήρωση εκθέσεων και εντύπων της δασικής διοίκησης.

2.3.Z.5 | ΧΑΡΑΞΗ ΔΑΣΙΚΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Η συγκεκριμένη υποεπενότητα στοχεύει στον σχεδιασμό της διάνοιξης μονοπατιού μέσω της χρήσης τοπογραφικών χαρτών, έξυπνων εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας και του GPS.

Πιο συγκεκριμένα, μέσω των ασκήσεων αυτής της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι ικανοί/-ές: α) να σχεδιάζουν τη χάραξη μονοπατιού σε τοπογραφικούς χάρτες, β) να μεταφέρουν τη χάραξη του μονοπατιού σε ελεύθερα διαθέσιμη εφαρμογή κινητής τηλεφωνίας ή/και υπολογιστή, γ) να εντοπίζουν, από ελεύθερα διαθέσιμες δορυφορικές εικόνες ή αεροφωτογραφίες, εκείνα τα σημαντικά φυσικά στοιχεία που βρίσκονται κατά μήκος του σχεδιαζόμενου μονοπατιού και δ) να χρησιμοποιούν το GPS για τη χάραξη διαδρομών στο πεδίο.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες στη χρήση τοπογραφικών χαρτών για τη σχεδίαση δασικού μονοπατιού και στη χρήση έξυπνων εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας καθώς και του GPS για τον εντοπισμό στοιχείων πεδίου, ώστε να είναι ικανοί/-ές να ανταποκριθούν σε μελλοντικές επαγγελματικές τους δραστηριότητες, κυρίως ως στελέχη δασοτεχνικών γραφείων και εργοληπτικών επιχειρήσεων.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η άσκηση επί πραγματικών δεδομένων με σχεδιασμό μονοπατιού σε τοπογραφικό χάρτη, β) η σχεδίαση του μονοπατιού σε έξυπνη εφαρμογή κινητής τηλεφωνίας και γ) η επίσκεψη σε άλσος ή δάσος ή πάρκο και η καταγραφή της διαδρομής (ή και του σχεδιαζόμενου μονοπατιού) με τη χρήση έξυπνης εφαρμογής κινητής τηλεφωνίας και GPS.

2.3.Z.6 | ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΙΔΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η συγκεκριμένη υποενότητα στοχεύει στη διενέργεια ασκήσεων επιλογής δασικών ειδών για αναδασώσεις σε περιοχές που καταστράφηκαν από δασικές πυρκαγιές ή για τη διαμόρφωση χώρων δασικής αναψυχής.

Πιο συγκεκριμένα, μέσω των ασκήσεων αυτής της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες: α) στην επιλογή των κατάλληλων δασοπονικών ειδών για αναδασώσεις σε καμένο δάσος, β) στην επιλογή των κατάλληλων ειδών για πάρκα αναψυχής και αλσύλλια και γ) στην περιβαλλοντική εκπαίδευση σε θέματα επιλογής δασικών ειδών για αναδασώσεις και στην τεχνική διενέργεια των φυτεύσεων.

Οι εκπαιδευόμενοι/-ες αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες επιλογής στην πράξη των κατάλληλων ειδών προς φύτευση και του τρόπου που αυτά μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ώστε να είναι ικανοί/-ές να αντεπεξέλθουν σε μελλοντικές επαγγελματικές τους δραστηριότητες, κυρίως ως στελέχη δασικών υπηρεσιών, ΟΤΑ, φορέων προστατευόμενων δασικών περιοχών και δασοτεχνικών γραφείων.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα ανωτέρω, ως μέθοδοι διδασκαλίας προτείνονται: α) η επιλογή των δασικών ειδών για αναδάσωση ή φύτευση σε μια περιοχή με συγκεκριμένα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (π.χ. καμένο δάσος, πάρκο αναψυχής, αλσύλλιο, προστατευτικό δάσος, βοτανικός κήπος) και β) η διενέργεια φυτεύσεων σε πάρκο, αλσύλλιο ή περιοχή που έχει καταστραφεί από πυρκαγιά στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Καϊλίδης, Δ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
2. Ντάφης, Σ. & Χατζηστάθης, Α. (1989). *Αναδασώσεις, Δασικά Φυτώρια*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.

Συμπληρωματικές

1. Ανανιάδου-Τζημπούλου, Μ. & Τσαλικίδης, Ι. (2006). *Αρχιτεκτονική Τοπίου. Εκπαίδευση, Έρευνα, Εφαρμοσμένο Έργο*. Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτη.
2. Karutz, H. & Buttlar, M. von. (2015). *Πρώτες Βοήθειες. Με 110 έγχρωμες εικονογραφημένες σελίδες*. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.

2.4 • ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.A • ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΔΑΣΙΚΗ ΠΡΑΞΗ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Ο σκοπός της παρούσας μαθησιακής ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/-ες να αποκτήσουν και να καλλιεργήσουν εκείνες τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που συνθέτουν το επαγγελματικό προφίλ ενός/μιας «Τεχνικού Δασικής Προστασίας». Ειδικότερα, η ενότητα εστιάζεται στη γνωριμία των εκπαιδευομένων με τα προληπτικά μέτρα εναντίον των δασικών πυρκαγιών, καθώς και με τα διαθέσιμα μέσα και την αποτελεσματική χρήση τους για την κατάσβεσή τους. Επιπλέον, επικεντρώνεται στην εκμάθηση των κινδύνων που απειλούν τα δασικά οικοσυστήματα και την εφαρμογή ειδικών μέτρων προστασίας τους. Στο πλαίσιο της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των θραυματικών ειδών και με τη διαχείριση των βιοτόπων τους. Επιπρόσθετα, αναλύεται η δασοκομική μορφή και η οικολογία του οικοσυστήματος, αναφέρονται τα παραγόμενα από αυτό δασικά προϊόντα και εξετάζεται ο σχεδιασμός των μέτρων διαχείρισής του. Ειδικότερη αναφορά γίνεται στην κατανόηση του σκοπού που εξυπηρετούν οι προστατευόμενες δασικές περιοχές στο δασικό οικοσύστημα καθώς και στον τρόπο διαχείρισής τους. Τέλος εξετάζεται η μελέτη κατασκευής των δασοτεχνικών έργων και ο ρόλος τους στην προστασία του δασικού οικοσυστήματος.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα είναι ικανοί /-ές να:

- Χειρίζονται επαρκώς τον απαιτούμενο δασικό-πυροσβεστικό τεχνολογικό εξοπλισμό,
- Περιγράφουν έννοιες που αφορούν την οικολογία των δασικών οικοσυστημάτων,
- Προσδιορίζουν ένα δασικό φυτό,
- Αντιλαμβάνονται βασικές έννοιες του δασικού οικοσυστήματος,
- Προφυλάσσουν τα δασικά οικοσυστήματα από πυρκαγιές,
- Προστατεύουν δασικές περιοχές και καταφύγια ζώων,
- Διακρίνουν οδηγίες, κείμενα, πίνακες, διαγράμματα, τεχνικά φυλλάδια,
- Κατανοούν βασικές έννοιες του δασικού οικοσυστήματος,
- Αντιλαμβάνονται το περιεχόμενο των σχεδίων διαχείρισης προστατευόμενων δασικών περιοχών
- Αναγνωρίζουν την αξία των προστατευόμενων δασικών περιοχών,
- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των θηρεύσιμων και μη θηρεύσιμων ειδών της άγριας ελληνικής πανίδας,
- Συμμετέχουν σε εργασίες διαχείρισης δασών και παραγωγής δασικών προϊόντων,

- Εκτελούν εργασίες λήψης στοιχείων πεδίου για σύνταξη μελετών δασοτεχνικών έργων,
- Επιστατούν την κατασκευή δασοτεχνικών έργων.

Βασικές έννοιες και λέξεις-κλειδιά

Πρόληψη δασικών πυρκαγιών / Αντιπυρική προστασία / Προστατευόμενες δασικές περιοχές / Θηραματικά είδη / Θηραματική διαχείριση / Δασικά προϊόντα / Δασοτεχνικά έργα / Σύνταξη μελετών / Επιμετρήσεις έργων.

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (0), Εργαστήριο (20), Σύνολο (20).

Διάρθρωση των μαθησιακών ενοτήτων σε υποενότητες

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑΣ
1	ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
2	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
3	ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
6	ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Κείμενο αναφοράς

2.4.A.1 | ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα εξετάζει την πρακτική εφαρμογή των γνώσεων αναφορικά με τα προληπτικά μέτρα εναντίον των δασικών πυρκαγιών, καθώς και με τα διαθέσιμα μέσα καταστολής και την αποτελεσματική χρήση τους για την καταστολή τους.

Για τον σκοπό αυτόν, πραγματοποιούνται επισκέψεις στη δασική υπηρεσία (δασαρχεία, δασονομία, διευθύνσεις δασών), για την επίδειξη του σχεδιασμού και των μελετών έργων αντιπυρικής προστασίας. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επισκέπτονται δασικά οικοσυστήματα της περιοχής για την αξιολόγηση των έργων αντιπυρικής προστασίας που έχουν κατασκευαστεί, όπως είναι η συντήρηση δασικών δρόμων, οι καθαρισμοί της παρόδιας δασικής βλάστησης και των οχρών, οι αραιώσεις και οι κλαδεύσεις, οι κρουνοί, οι υδατοδεξαμενές, τα πυροφυλάκια κ.λπ. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επισκέπτονται πυροσβεστικούς σταθμούς, βλέπουν από κοντά τα διαθέσιμα μέσα και υλικά καταστολής δασικών πυρκαγιών (πυροσβεστικά οχήματα, σωλήνες, μανόμετρα, δίκρουνα κ.λπ.) και παρακολουθούν τεχνικές τοποθέτησης και λειτουργίας τους, αποκτώντας δεξιότητες στη συνδεσμολογία και τη ρίψη ύδατος.

Τέλος, στο πλαίσιο της υποεπενδύτητας αυτής, ενημερώνονται από υπαλλήλους δασικής υπηρεσίας, πυροσβέστες και μέλη εθελοντικών ομάδων για τις δυνατότητες απασχόλησης σε αυτούς τους φορείς, τα μέτρα πρόληψης και τα διαθέσιμα μέσα καταστολής, αλλά και για τις ειδικές συνθήκες-κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσουν.

Το περιεχόμενο της υποεπενδύτητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, επειδή αποκτούν δεξιότητες στην αξιολόγηση των έργων αντιπυρικής προστασίας, καθώς και στον χειρισμό των μέσων καταστολής δασικών πυρκαγιών.

2.4.A.2 | ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενδύτητα στοχεύει στη διαπίστωση των βλαβών στο δασικό πεδίο και στην οργάνωση των αρμόδιων φορέων για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων.

Για τον σκοπό αυτόν, πραγματοποιούνται επισκέψεις σε επιστημονικά ινστιτούτα και εργαστήρια πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, όπου παρουσιάζονται οι ασθένειες και οι προσβολές των δένδρων και φυτών και εξηγούνται τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα.

Επίσης, γίνονται επισκέψεις σε δασικά οικοσυστήματα, όπου εξετάζονται η εξάπλωση των ασθενειών και οι προσβολές από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες στα φυτά και στα δένδρα, και αξιολογείται η κατάσταση της υγείας τους, ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας. Επιπρόσθετα, γίνονται επισκέψεις σε δάση, άλση, πάρκα κ.λπ. μαζί με υπαλλήλους της δασικής υπηρεσίας προκειμένου να αξιολογηθούν τα μέτρα προστασίας που εφαρμόζονται.

Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επισκέπτονται δασικές υπηρεσίες με σκοπό τον έλεγχο της οργάνωσης και της λειτουργίας της υπηρεσίας, καθώς και την εξέταση του περιεχομένου των θεμάτων δασικής προστασίας, τη διαπίστωση δασικών παραβάσεων (παράνομης υλοτομίας, παράνομης θήρας κ.ά.), τις διοικητικές ενέργειες κατά των παραβατών, τη σύνταξη μηνύσεων, τη σύνταξη εγγράφων κ.λπ. Τέλος, στο πλαίσιο δράσεων της εν λόγω υποεπενδύτητας συμπεριλαμβάνεται η δυνατότητα ενημέρωσης από δασοτεχνικά γραφεία αναφορικά με τη σύνταξη σχετικών μελετών, όπου παρουσιάζονται η συλλογή επιμετρητικών στοιχείων με χρήση του εξειδικευμένου εξοπλισμού-οργάνων και η συμπλήρωση των δελτίων επιμέτρησης, η συμμετοχή σε εργασίες συμπλήρωσης δελτίων και η επεξεργασία στοιχείων με ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Το περιεχόμενο της υποεπενδύτητας κρίνεται χρήσιμο για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες, επειδή οι γνώσεις που αφορούν τις δεξιότητες αξιολόγησης των μέτρων προστασίας και επεξεργασίας στοιχείων για σύνταξη μελέτης δασικής προστασίας είναι σημαντικές για την επαγγελματική τους απασχόληση σε υπηρεσίες που συμμετέχουν στην προστασία των δασικών οικοσυστημάτων.

2.4.A.3 | ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα εξετάζει την πρακτική εφαρμογή γνώσεων στην οργάνωση και στον έλεγχο της θήρας, καθώς και στη διαχείριση των χώρων προστασίας και ανάπτυξης θηραμάτων (εκτροφείων, ελεγχόμενης κυνηγετικής περιοχής).

Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επισκέπτονται εκτροφεία θηραμάτων, παρακολουθούν τις διαδικασίες αναπαραγωγής και ανάπτυξης των θηραμάτων και εφαρμόζουν τις συναφείς γνώσεις οργάνωσης και διαχείρισης των εκτροφείων.

Στη συνέχεια, πραγματοποιούνται επισκέψεις σε ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές και σε κυνηγετικές οργανώσεις, με σκοπό την απόκτηση εμπειρίας σε θέματα που αφορούν την έκδοση αδειών θήρας, τον έλεγχο της θήρας, τη λειτουργία των ελεγχόμενων κυνηγετικών περιοχών και την εξοικείωση με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των θηραματικών ειδών.

Τέλος, στο πλαίσιο δράσεων της εν λόγω υποενότητας, συμπεριλαμβάνεται η δυνατότητα επισκέψεων σε δασική υπηρεσία, σε κυνηγετικές οργανώσεις και ομοσπονδίες, σε εκτροφεία, όπου παρουσιάζονται θέματα αναφορικά με τις δυνατότητες απασχόλησης των εκπαιδευόμενων στους παραπάνω φορείς, καθώς και με τις διαδικασίες οργάνωσης και ελέγχου της άσκησης θήρας, ενώ εξετάζονται και οι συνθήκες εργασίας στους συγκεκριμένους φορείς.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, γιατί θα αποκτήσουν σημαντική εμπειρία και δεξιότητες στην αναγνώριση των θηραμάτων, στον έλεγχο της άσκησης θήρας και στη λειτουργία των μονάδων εκτροφής και προστασίας θηραμάτων.

2.4.A.4 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποενότητα στοχεύει στην εφαρμογή δασικών πρακτικών που αφορούν τη διαχείριση δασών και την παραγωγή δασικών προϊόντων.

Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποιούνται επισκέψεις σε παραγωγικά δάση και σε τεχνολογικά ινστιτούτα και επιχειρήσεις, οι οποίες αποτελούν δυνάμει χώρους επαγγελματικής απασχόλησης των αποφοίτων της ειδικότητας. Οι ασκήσεις πεδίου, που μπορούν να γίνουν σε άλση, πάρκα ή περιαστικά δάση, περιλαμβάνουν τη λήψη στοιχείων (οριοθέτησης δοκιμαστικής επιφάνειας εδάφους, μέτρηση ύψους, διαμέτρου και ηλικίας των δένδρων, προσήμανση).

Κατά την επίσκεψη σε παραγωγικά δάση, οι εκπαιδευόμενοι/-ες παρακολουθούν εργασίες παραγωγής και επιμέτρησης δασικών προϊόντων και ρητίνευσης, στις οποίες μπορούν και οι ίδιοι/-ες να συμμετάσχουν, ώστε να αποκτήσουν δεξιότητες και εμπειρίες στο δασικό πεδίο. Οι εταιρείες τις οποίες επισκέπτονται είναι συνήθως δασοτεχνικά γραφεία, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται για τα μέσα και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται σε αυτές για τη σύνταξη των διαχειριστικών μελετών. Επίσκεψη θα μπορούσε να γίνει και σε εταιρείες εμπορίας δασικών προϊόντων, καθώς και σε βιομηχανίες επεξεργασίας ξύλου, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να δουν

από κοντά τα διάφορα προϊόντα και τις φάσεις επεξεργασίας τους για την παραγωγή των τελικών προϊόντων. Τέλος, επισκέψεις μπορούν να γίνουν και σε ινστιτούτα τεχνολογίας δασικών προϊόντων, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα παρακολουθήσουν εργασίες (χρήση μικροσκοπίου για αναγνώριση ξύλου, μέτρηση ιδιοτήτων ξύλου κ.λπ.) και θα ασκηθούν στη χρήση των οργάνων μέτρησης.

Το περιεχόμενο της υποεπενδύτητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, γιατί θα αποκτήσουν χρήσιμες δεξιότητες και εμπειρίες από την επίσκεψή τους σε δυνάμει χώρους της επαγγελματικής τους απασχόλησης.

2.4.A.5 | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενδύτητα εξετάζει την πρακτική εφαρμογή γνώσεων στην οργάνωση και τη λειτουργία των φορέων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών.

Στο πλαίσιο αυτό, αρχικά πραγματοποιούνται επισκέψεις σε φορείς προστατευόμενων περιοχών, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/-ες να γνωρίσουν τον κανονισμό λειτουργίας τους, να αξιολογήσουν την οργάνωσή τους και τις μεθόδους που εφαρμόζουν για την προστασία των σπάνιων ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας και των δασών και των υδροβιοτόπων. Στη συνέχεια, επισκέπτονται κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης, προκειμένου να αξιολογήσουν την οργάνωσή τους, τα μέσα και τις μεθόδους εκπαίδευσης, αλλά και να συμμετάσχουν στις δραστηριότητες-επισκέψεις του κέντρου σε προστατευόμενη περιοχή για την παρακολούθηση της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες έχουν την ευκαιρία να επισκεφθούν μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ) που δραστηριοποιούνται σε τομείς διαχείρισης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, ώστε να εξοικειωθούν με τον τρόπο λειτουργίας τους σε σχέση με τα κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/-ες ενημερώνονται από υπαλλήλους των κέντρων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και των ΜΚΟ αναφορικά με την εκπαίδευση για το φυσικό περιβάλλον.

Το περιεχόμενο της υποεπενδύτητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, γιατί θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες για τη δυνάμει επαγγελματική τους απασχόληση σε κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Επίσης, θα αποκτήσουν γνώσεις-δεξιότητες για την προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων, ενισχύοντας την προοπτική απασχόλησής τους σε αρμόδιες υπηρεσίες (ΜΚΟ και κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης).

2.4.A.6 | ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Η συγκεκριμένη μαθησιακή υποεπενδύτητα εξετάζει την πρακτική εφαρμογή γνώσεων στη μελέτη και την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται η λήψη στοιχείων υπαίθρου για τη σύνταξη μελετών δασοτεχνικών έργων, η επεξεργασία στοιχείων πεδίου, η διενέργεια επιμετρήσεων δασοτεχνικών έργων για τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης, και αναφέρονται τα στάδια κατασκευής και η επιστοασία των έργων αυτών.

Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες επισκέπτονται δασικές υπηρεσίες, στις οποίες εξετάζονται τα δασοτεχνικά έργα που αυτές μελετούν και εκτελούν. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/-ες εξοικειώνονται με εργασίες που πραγματοποιούνται στο πεδίο αλλά και με τις εργασίες επεξεργασίας των στοιχείων στο γραφείο. Ειδικότερα, εξασκούνται στην αξιολόγηση των τεχνικών κατασκευής φραγμάτων, αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων, δασικών δρόμων κ.ά., αλλά και εξετάζουν τυχόν προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά τη λειτουργία τους. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι εξοικειώνονται με εργασίες γραφείου, στις οποίες ανήκουν η σύνταξη μελετών και η επεξεργασία των στοιχείων υπαίθρου με χρήση υπολογιστικών προγραμμάτων. Τέλος, πραγματοποιούνται επισκέψεις σε δασοτεχνικά γραφεία και εργοληπτικές εταιρείες, όπου αναλύονται οι διαδικασίες συλλογής δεδομένων υπαίθρου, τα όργανα μετρήσεων στο πεδίο, τα λογισμικά ανάλυσης των δεδομένων και τα προγράμματα παρουσίασης των αποτελεσμάτων.

Το περιεχόμενο της υποενότητας κρίνεται σημαντικό για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες της ειδικότητας, γιατί αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες και εξοικειώνονται με τη σύνταξη των μελετών, τον σχεδιασμό και τις τεχνικές κατασκευής των δασοτεχνικών έργων, ενισχύοντας την προοπτική απασχόλησής τους σε αυτούς τους φορείς.

Προτεινόμενες πηγές μελέτης

Κύριες

1. Χαϊτόγλου, Π. & Λυκούδη, Α. (2020). *Σχέδιο αντιπυρικής προστασίας εθνικού δρυμού Πάρνηθας έτους 2020*. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας – Δασαρχείο Πάρνηθας. Ανακτήθηκε από: <https://parnitha.net/wp-content/uploads/2020/09/ΣΧΕΔΙΟ-ΑΝΤΙΠΥΡ.-ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ-2020.pdf>
2. Αλεξάνδρου, Χ. (2011). *Οδηγός διαχείρισης κινδύνων στις δασικές εργασίες*. Κύπρος: Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης & Περιβάλλοντος, Τμήμα Δασών Κύπρου. Ανακτήθηκε από: https://saek-tripol.ark.sch.gr/openeclass/modules/document/file.php/TDP208/ΟΔΗΓΟΣ%20ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΤΕΛΙΚΗ_ΕΡΓΑΣΙΑ_ΜΑΘΗΜΑΤΑ_17_24_31_ΜΑΙΟΥ_2021%20%26%207_22_ΙΟΥΛΙΟΥ_2021.pdf
3. Παπαγεωργίου, Ν. (1996). *Εκτροφή θηραμάτων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.

Συμπληρωματικές

1. Μπίρτσας, Π., Δέλλιος, Γ., Σώκος, Χ. & Σκορδάς, Κ. (2006). *Κυνηγετικό Εγχειρίδιο*. Θεσσαλονίκη: Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας-Θράκης. Ανακτήθηκε από: https://www.hunters.gr/images/folder/ekdoseis_komath/KEIMENA/kynhgetiko_egxeiridio_2006.pdf
2. Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος. (2009). *Εγχειρίδιο εκπαίδευσης εθελοντών πυροσβεστών*. Αρχηγείο Πυρ/κού Σώματος / Τμήμα Μελετών.

3 | Διδακτική μεθοδολογία

Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών συναντήσεων, αξιοποιείται η συμμετοχική ή/και η βιωματική διδασκαλία. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης τις βασικές αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων αλλά και τη σύνδεση της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας, η εκπαίδευση έχει ένα διπλό σημείο αναφοράς: την ενεργή ανταπόκριση στις μαθησιακές ανάγκες της συγκεκριμένης κάθε φορά ομάδας εκπαιδευομένων και τις ανάγκες που προκύπτουν στο περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Ο/Η Εκπαιδευτής/-τρια οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες. Διαμεσολαβεί, διευκολύνει και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης, σε ομαδικό και σε ατομικό επίπεδο, συνδέοντας την κατάρτιση με τον κόσμο της εργασίας.

Η συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή/-τριας και εκπαιδευομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν αντιληπτές αλλά και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ανάγκες, οι ιδιαιτερότητες, οι δυνατότητες, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες της συγκεκριμένης ομάδας των καταρτιζομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Την υποστήριξη ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος μάθησης ενισχύουν η χρήση σύντομων εμπλουτισμένων εισηγήσεων και η συχνή εφαρμογή συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων. Ενδεικτικά, αναφέρουμε ότι η ενίσχυση της συμμετοχής των καταρτιζομένων υποβοηθείται ενεργά με την αξιοποίηση απλών τεχνικών όπως είναι ο καταγιγισμός ιδεών, οι ερωτήσεις-απαντήσεις ή η συζήτηση, οι ατομικές ή/και ομαδικές ασκήσεις εφαρμογής ή επίλυσης προβλήματος, η προσομοίωση, η εργασία σε ομάδες, οι μελέτες περίπτωσης. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αξιοποιούν τις παραπάνω ή ανάλογες εκπαιδευτικές τεχνικές αντλούν τα θέματά τους από τη θεματολογία της κάθε μαθησιακής ενότητας και τα σχετικά ζητήματα που συνδέονται με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας.

Η εκπαίδευση σε συγκεκριμένες –ατομικές ή/και ομαδικές– δραστηριότητες μέσα στην τάξη και στα εργαστήρια προετοιμάζει τα μέλη της ομάδας για τη συμμετοχή τους στην πρακτική άσκηση/μαθητεία. Η σταδιακή εξειδίκευση της γνώσης, η ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων/ικανοτήτων, καθώς και η καλλιέργεια κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών σε κρίσιμα ζητήματα δεοντολογίας, υγείας και ασφάλειας κ.λπ., προετοιμάζουν τη συγκεκριμένη κάθε φορά ομάδα εκπαιδευομένων για τα επόμενα βήματα. Το πρόγραμμα κατάρτισης συνδυάζει την απόκτηση θεωρητικών γνώσεων με την ανάπτυξη αναγκαίων πρακτικών δεξιοτήτων για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματος.

Σε ανάλογη κατεύθυνση, στο πλαίσιο της πρακτικής εφαρμογής της ειδικότητας, δίνεται και η δυνατότητα ανάπτυξης διαθεματικών προγραμμάτων/σχεδίων δραστηριοτήτων (projects), με σύγχρονη εφαρμογή διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων και θεματικών. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μπορούν να αναπτύσσονται σε μεγαλύτερη ή μικρότερη χρονική έκταση και να συμπεριλαμβάνουν, ενδεικτικά, επισκέψεις σε χώρους εργασίας και εγκαταστάσεις παραγωγής, συναντήσεις με έμπειρους/-ες επαγγελματίες της ειδικότητας ή ειδικούς του συγκεκριμένου παραγωγικού τομέα και κλάδου, υλοποίηση ομαδικών εργασιών με συνδυασμό διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων υπό την καθοδήγηση ομάδας εκπαιδευτών/-τριών ή ακόμη και δημιουργία ομάδων εκπαιδευομένων με στόχο την αμοιβαία άσκηση, μελέτη και αλληλοδιδασκαλία. Το σύνολο των παραπάνω δραστηριοτήτων μπορούν να αξιοποιηθούν και αυτόνομα, ανεξάρτητα δηλαδή από την υλοποίηση ενός συνολικότερου project.

Η ανάπτυξη συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εκπαιδευομένων και η καλλιέργεια σχέσης εμπιστοσύνης με τους/τις εκπαιδευτές/-τριες συντελούν στη δημιουργία μιας *κοινότητας μάθησης*, η οποία μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντική για την ενίσχυση των διεργασιών μάθησης τόσο κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και πέρα από αυτή, σε περιόδους μελέτης ή/και προετοιμασίας για τις διαδικασίες αξιολόγησης/πιστοποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων που έχουν αποκτηθεί.

Η ενίσχυση της συνεργασίας και της δημιουργίας μιας κοινότητας μάθησης είναι δυνατόν να επηρεάσει και τους τρόπους μελέτης των εκπαιδευομένων προς μια πιο ενεργητική, δημιουργική στάση διερεύνησης και εξοικείωσης με τη γνώση. Η τήρηση προσωπικών σημειώσεων και η ανταλλαγή τους μεταξύ των εκπαιδευομένων, η μελέτη πρόσθετων βιβλιογραφικών –ελληνόφωνων και ξενόγλωσσων– πηγών, η αναζήτηση συμπληρωματικών ερεθισμάτων στο ευρύτερο κοινωνικό και επαγγελματικό περιβάλλον (παρακολούθηση οπτικο-ακουστικού υλικού, επαγγελματικών περιοδικών, εξέλιξης θεσμικού πλαισίου κ.λπ.), σχετικών με την επαγγελματική ειδικότητα, είναι δυνατόν να αποτελέσουν σημαντικά συστατικά για τη διαμόρφωση μιας ισχυρής σχέσης με την εξειδικευμένη επαγγελματική γνώση και τις δεξιότητες που απαιτεί το επάγγελμα.

Η παρακολούθηση ενός εντατικού προγράμματος κατάρτισης μεγάλης διάρκειας αναγκαστικά επιφέρει αλλαγές στην καθημερινότητα των εκπαιδευομένων. Η αποδοτική διαχείριση του καθημερινού χρόνου απαιτεί προσωπικό προγραμματισμό και φροντίδα. Η συστηματική πρόβλεψη ενός χρονικού διαστήματος μελέτης, καθημερινά, καθώς και η τήρηση ενός ημερολογίου μάθησης όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα καταγράφουν την καθημερινή τους πρόοδο, αλλά ενδεχομένως θα σημειώνουν και ερωτήματα ή παρατηρήσεις σχετικές με την κάθε μαθησιακή ενότητα, μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμες και πολύ δημιουργικές πρακτικές ενίσχυσης των διαδικασιών μάθησης.

Η φοίτηση στη Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης είναι περίοδος διαμόρφωσης μιας μελλοντικής επαγγελματικής ταυτότητας. Είναι η αρχή μιας νέας προσωπικής ιστορίας και μιας διαρκούς εξέλιξης μπροστά σε απαιτήσεις και αναγκαιότητες που χαρακτηρίζουν την κάθε επαγγελματική ειδικότητα. Είναι η ευκαιρία διασύνδεσης του/της κάθε εκπαιδευομένου/-ης με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που είναι κοινές στην επαγγελματική κοινότητα στην οποία σταδιακά θα ενταχθεί.

4 | Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης

Για την προστασία των καταρτιζομένων, τόσο στην αίθουσα διδασκαλίας και στους εργαστηριακούς χώρους της ΣΑΕΚ όσο και στις επιχειρήσεις που επισκέπτονται για την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης/μαθητείας, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην ειδικότητα και το επάγγελμα, αλλά και ευρύτερα, όπως προβλέπονται ιδίως από:

- Τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ. Ν. 3850/2010), όπως ισχύει.
- Τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89), όπως ισχύει.
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β'/2015), όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484 με θέμα την «Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3, με θέμα το «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας», όπως ισχύει.

Παρακάτω, παρατίθενται οι βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας καθώς και ο σχετικός αναγκαίος ατομικός εξοπλισμός για τις συνθήκες άσκησης της ειδικότητας:

4.1 • Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας

Στο πλαίσιο της αποφυγής έκθεσης των εκπαιδευομένων σε οποιονδήποτε κίνδυνο, οι εργαστηριακοί χώροι πρέπει να τηρούν τις ισχύουσες από τον νόμο προδιαγραφές, έτσι ώστε να εγγυώνται την ασφάλεια και την υγεία των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτικού προσωπικού. Δεν προβλέπονται επιπρόσθετοι κανόνες υγείας και ασφάλειας κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων που να αφορούν τη συγκεκριμένη ειδικότητα.

4.2 • Μέσα ατομικής προστασίας

Στο πλαίσιο των εργαστηρίων των μαθησιακών ενοτήτων, καθώς και στο πλαίσιο υλοποίησης της πρακτικής άσκησης, οι εκπαιδευόμενοι/-ες οφείλουν να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν, όπου και όταν αυτό απαιτείται, τα παρακάτω:

- ειδική ένδυση και υπόδηση ανάλογα με τον χώρο επίσκεψης (π.χ. αγρούς και δασικό πεδίο),

- πλήρες ατομικό και ομαδικό φαρμακείο,
- κράνη προστασίας κατά την εκτέλεση ασκήσεων και εργασιών στο πεδίο και σε επιχειρήσεις,
- προστατευτικά γυαλιά κατά την εκτέλεση ασκήσεων και εργασιών στο πεδίο και σε επιχειρήσεις, όταν απαιτείται η χρήση τους,
- ειδικά ακουστικά για προστασία από θορύβους, όταν απαιτείται η χρήση τους,
- ειδικούς ορούς και φάρμακα για προστασία από δήγματα όφρων και εντόμων.



Προδιαγραφές υλοποίησης πρακτικής άσκησης

1 | Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση συνδέεται άρρηκτα με τη θεωρητική κατάρτιση, αφού, κατά τη διάρκειά της, οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες ανακαλούν τη θεωρητική και εργαστηριακή γνώση τους για να την εφαρμόσουν στην πράξη και να αντεπεξέλθουν στις εργασίες που τους ανατίθενται. Καλούνται να αναλάβουν συγκεκριμένα καθήκοντα και να δώσουν λύση σε πρακτικά προβλήματα που ανακύπτουν, υπό την εποπτεία των εκπαιδευτών/-τριών. Έτσι, ο θεσμός της πρακτικής άσκησης στοχεύει στην ανάπτυξη επαγγελματικών ικανοτήτων/δεξιοτήτων σχετικών με την ειδικότητα, στην ενίσχυση της επαφής με τον εργασιακό χώρο και την προετοιμασία των εκπαιδευομένων για την παραγωγική διαδικασία, μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για τη μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.

Αναλυτικότερα, η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες των Σχολών Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΑΕΚ) και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Άρθρο 27 του Ν. 4763/2020 για το Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης).

Στη συνέχεια αναφέρονται χρήσιμες πληροφορίες για τον θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία και αφορούν τις βασικές προϋποθέσεις, τον τρόπο και τους όρους υλοποίησής της.

Διάρκεια πρακτικής άσκησης

Η συνολική διάρκεια της περιόδου πρακτικής άσκησης είναι εννιακόσιες εξήντα (960) ώρες. Οι ώρες πρακτικής ανά ημέρα καθορίζονται σε τέσσερις (4) έως οκτώ (8) ανάλογα με τη φύση και το αντικείμενο της ειδικότητας κατάρτισης του/της ασκούμενου/-ης. Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.

Όροι υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση δύναται να πραγματοποιείται σε θέσεις που προσφέρονται από φυσικά πρόσωπα, ΝΠΔΔ, ΝΠΙΔ, δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

- α) Προσωρινής απασχόλησης
- β) Τα νυχτερινά κέντρα
- γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης
- δ) Τα πρακτορεία τυχερών παιχνιδιών
- ε) Κάθε επιχείρηση στην οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της εκπαίδευσης από τον αρμόδιο φορέα.

Ο/Η εκπαιδευόμενος/-η ΣΑΕΚ, προκειμένου να πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση, υπογράφει ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης με τον/την εργοδότη/-τρια, η οποία θεωρείται από τη ΣΑΕΚ φοίτηση. Η ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης δεν συνιστά σύμβαση εξαρτημένης εργασίας.

Βασικός συντελεστής για την επιτυχή υλοποίηση της πρακτικής άσκησης είναι και ο/η εκπαιδευτής/-τρια της επιχείρησης ή υπηρεσίας, ο/η οποίος/-α αναλαμβάνει την παρακολούθηση και υποστήριξη των ασκουμένων. Σε αυτή την κατεύθυνση, ο/η εργοδότης/-τρια ορίζει έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η ως «εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας», ο/η οποίος/-α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας και την παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκούμενου/-ης.

Η παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκούμενου/-ης γίνεται μέσω του βιβλίου πρακτικής άσκησης. Αναλυτικότερα, σε αυτό καταγράφει ο/η πρακτικά ασκούμενος/-η ανά εβδομάδα τις εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκε και περιγράφει συνοπτικά τα καθήκοντα που του/της ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώρηση ελέγχεται και υπογράφεται από τον/την εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας.

2 | Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η

2.1 • Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/-ες των Σχολών Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Για την έναρξη της πρακτικής άσκησης στην ειδικότητα «Τεχνικός Δασικής Προστασίας», οι εκπαιδευόμενοι/-ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το εξάμηνο Δ' της φοίτησής τους στις ΣΑΕΚ. Στην περίπτωση αυτήν, μπορούν πια να τοποθετηθούν σε θέση πρακτικής της ειδικότητάς τους.

2.2 • Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση ενός προγράμματος πρακτικής άσκησης είναι η γνώση και η εφαρμογή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων κάθε εμπλεκόμενου μέλους όπως ορίζονται στην εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία. Στη συνέχεια, παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκουμένων.

Δικαιώματα πρακτικά ασκουμένων

1. Τμηματική ή συνεχόμενη υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.
2. Δυνατότητα αποζημίωσης, η οποία ορίζεται στο 80% του νόμιμου, νομοθετημένου, κατώτατου ορίου του ημερομισθίου του ανειδίκευτου εργάτη, ή όπως αυτό διαμορφώνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων ή αναλογικά, εάν η ημερήσια διάρκεια της πρακτικής είναι μικρότερη των οκτώ (8) ωρών. Η αποζημίωση καταβάλλεται στον/στην πρακτικά ασκούμενο/-η μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης. Σε περίπτωση μη δυνατότητας χρηματοδότησης της αποζημίωσης της πρακτικής άσκησης, δεν υφίσταται η υποχρέωση αποζημίωσής της, παρά μόνο η υποχρέωση του/της εργοδότη/-τριας να αποδίδει τις προβλεπόμενες ασφαλιστικές εισφορές.
3. Υπαγωγή στην ασφάλιση του e-ΕΦΚΑ (πρώην ΙΚΑ-ΕΤΑΜ) για τον κλάδο του ατυχήματος. Για την ασφάλισή του/της καταβάλλονται οι προβλεπόμενες από την παρ. 1 του άρθρου 10 του Ν. 2217/1994 (Α' 83) ασφαλιστικές εισφορές, οι οποίες βαρύνουν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο (εργοδότη/-τρια) στο οποίο υλοποιείται η πρακτική άσκηση.

4. Δικαίωμα αναφοράς στη ΣΑΕΚ σε περίπτωση μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης.
5. Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και έπειτα από σχετική δήλωση στη ΣΑΕΚ εποπτείας.
6. Αλλαγή εργοδότη/-τριας, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος.
7. Οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

Υποχρεώσεις πρακτικά ασκουμένων

1. Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση.
2. Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του/της εργοδότη/-τριας.
3. Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του/της εργοδότη/-τριας.
4. Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του/της εργοδότη/-τριας.
5. Προσκόμιση –όπου απαιτείται– όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος.
6. Προσκόμιση στη ΣΑΕΚ των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν από την έναρξη και μετά τη λήξη της πρακτικής άσκησης, αλλά και σε περίπτωση διακοπής της.
7. Ενημέρωση σε περίπτωση απουσίας του/της ασκουμένου/-ης της επιχείρησης και της ΣΑΕΚ εποπτείας.
8. Τήρηση βιβλίου πρακτικής άσκησης, το οποίο διατίθεται από τη ΣΑΕΚ και στο οποίο αναγράφονται από τους/τις ασκούμενους/-ες ανά εβδομάδα οι εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκαν και τα καθήκοντα που τους ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης.
9. Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στη ΣΑΕΚ φοίτησης ή εποπτείας της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης για έλεγχο.
10. Υποβολή μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης στη ΣΑΕΚ φοίτησης, συμπληρωμένου με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, τον χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας και την επίδοση του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης. Υποβολή του εντύπου λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) της πρακτικής άσκησης, συμπληρωμένου, υπογεγραμμένου και σφραγισμένου από τον/την εργοδότη/-τρια-νόμιμο/-η εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο/η εκπαιδευόμενος/-η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής.
11. Άμεση ενημέρωση της ΣΑΕΚ φοίτησης από τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η σε περίπτωση διακοπής της πρακτικής άσκησης και προσκόμιση του βιβλίου πρακτικής και του εντύπου της λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) με τις ημέρες πρακτικής άσκησης που έχουν πραγματοποιηθεί. Για να συνεχίσει ο/η εκπαιδευόμενος/-η την πρακτική άσκηση, για το υπόλοιπο του προβλεπόμενου διαστήματος, στον

ίδιο ή σε άλλο φορέα απασχόλησης (εργοδότη/-τρια), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον/την εργοδότη/-τρια, τότε οφείλει ο/η τελευταίος/-α να ενημερώσει άμεσα τη ΣΑΕΚ φοίτησης του/της πρακτικά ασκουμένου/-ης.

2.3 • Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Κάθε πρακτικά ασκούμενος/-η πραγματοποιεί την πρακτική άσκηση σε τμήματα των φορέων απασχόλησης αντίστοιχα με την ειδικότητά του/της, με την εποπτεία υπευθύνου/-ης του φορέα, ειδικότητας αντίστοιχης με το αντικείμενο κατάρτισής του/της.

Συγκεκριμένα, στην ειδικότητα «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» οι εκπαιδευόμενοι/-ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε **τομείς** που σχετίζονται με την προστασία και τη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων **σε φορείς/επιχειρήσεις όπως** δήμους, δημόσιες υπηρεσίες, Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου, φορείς προστατευόμενων περιοχών, ιδιωτικά γραφεία δασικών υποθέσεων, ιδιωτικά γραφεία δασικών μελετών, ιδιωτικές εταιρείες δασοτεχνικών έργων, εταιρείες οργάνωσης δραστηριοτήτων στη φύση και σε **θέσεις εργασίας** ως Τεχνικοί δασικής προστασίας.

3 | Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/-τριας της πρακτικής άσκησης

Ο/Η εργοδότης/-τρια της επιχείρησης που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης ορίζει ένα έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η ως «εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας», ο/η οποίος/-α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας, την παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευομένων και την ανατροφοδότηση των υπεύθυνων εκπαιδευτών/-τριών στην εκπαιδευτική δομή.

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/-τρια είναι το συνδετικό πρόσωπο του/της εργοδότη/-τριας της επιχείρησης με την εκπαιδευτική δομή (ΣΑΕΚ) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά την παροχή συμβουλών, πληροφοριών ή καθοδήγησης, καθώς πρόκειται για ένα άτομο με χρήσιμη εμπειρία, δεξιότητες και εξειδίκευση, το οποίο υποστηρίζει την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των πρακτικά ασκουμένων.

4 | Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, επιδιώκεται η αναβάθμιση των γνώσεων, των επαγγελματικών δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των σπουδαστών/-τριών ΣΑΕΚ, με αποτέλεσμα την ομαλή μετάβασή τους από την αίθουσα κατάρτισης στον χώρο εργασίας, και μάλιστα υπό πραγματικές εργασιακές συνθήκες. Στο πλαίσιο αυτής της μετάβασης και της ομαλής ένταξης, οι πρακτικά ασκούμενοι/-ες καλούνται να καλλιεργήσουν όχι μόνο επαγγελματικές δεξιότητες που αφορούν την ειδικότητα και οι οποίες δεν εξαντλούνται στο πλαίσιο της αίθουσας κατάρτισης, αλλά και οριζόντιες δεξιότητες που ενισχύουν την επαγγελματική τους συμπεριφορά και καλλιεργούν την περιβαλλοντική αλλά και επιχειρηματική κουλτούρα. Έτσι, η πρακτική άσκηση αποτελεί ένα προπαρασκευαστικό στάδιο, κατά το οποίο αναβαθμίζονται οι γενικές και ειδικές γνώσεις, συντελούνται σημαντικές διεργασίες επαγγελματικού προσανατολισμού και διευκολύνεται η επαγγελματική ανάπτυξη του ατόμου.

Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, παρέχεται η δυνατότητα στον/στην πρακτικά ασκούμενο/-η να ασκηθεί στις εργασίες που απορρέουν από τα επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα. Η άσκηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της παρατήρησης της εργασίας, της συμμετοχής σε ομάδα εκτέλεσης της εργασίας, της καθοδηγούμενης εργασίας ή της δοκιμής/αυτόνομης εκτέλεσης της εργασίας από τον/την πρακτικά ασκούμενο/-η.

Στον πίνακα που ακολουθεί, αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Τεχνικός Δασικής Προστασίας» και οι αντίστοιχες ενδεικτικές εργασίες και ειδικές προδιαγραφές ανά ενότητα κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης. Επισημαίνεται ότι οι εν λόγω εργασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις πρακτικά ασκούμενους/-ες για τη συμπλήρωση του βιβλίου πρακτικής άσκησης.

**Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
πρακτικής άσκησης**

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
A. «Πρόληψη και καταστολή δασικών πυρκαγιών»	• Έλεγχος δασικών οικοσυστημάτων για πρόληψη δασικών πυρκαγιών, • Επιστάσια και επιμέτρηση έργων και εργασιών αντιπυρικής προστασίας, • Συμμετοχή στην καταστολή δασικών πυρκαγιών και αξιολόγηση των τηρούμενων κανόνων υγιεινής και ασφάλειας εργασιών.	Αναγκαίος Εξοπλισμός • Κατάλληλο όχημα μεταφοράς προσωπικού, • Απαραίτητος εξοπλισμός-ρουχισμός, • Ατομικό φαρμακείο, • Πυροσβεστικά οχήματα και μέσα, • Όργανα λήψης στοιχείων πεδίου.
B. «Προστασία δασικών οικοσυστημάτων»	• Έλεγχος δασικών οικοσυστημάτων για πρόληψη δασικών παραβάσεων και για διαπίστωση προσβολών από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, • Εφαρμογή των προβλεπόμενων μέτρων κατά των παραβατών και σύνταξη των απαραίτητων εγγράφων, • Κατάσχεση παράνομων προϊόντων-μέσων και σύνταξη των απαραίτητων εγγράφων, • Παρακολούθηση ποινικών δικών που αφορούν δασικά αδικήματα, • Συμμετοχή στη λήψη στοιχείων πεδίου για τη σύνταξη φακέλου εκδίκασης δασικού αδικήματος, • Συμμετοχή σε εργασίες καταπολέμησης δασικών ασθενειών.	Αναγκαίος Εξοπλισμός • Κατάλληλο όχημα μεταφοράς προσωπικού, • Όργανα λήψης στοιχείων πεδίου, • Έντυπα δασικών παραβάσεων. Επιθυμητός Εξοπλισμός • Μέσα και υλικά καταπολέμησης δασικών προσβολών.

συνέχεια >>

**Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
πρακτικής άσκησης**

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Γ. «Θηραματική διαχείριση»	• Συμμετοχή στην έκδοση αδειών θήρας, • Συμμετοχή στην επιτήρηση Ελεγχόμενων Κυνηγετικών Περιοχών, • Παρακολούθηση της λειτουργίας εκτροφείων θηραμάτων.	Αναγκαίος Εξοπλισμός • Κατάλληλο όχημα μεταφοράς προσωπικού, • Όργανα παρακολούθησης, • Έντυπα αδειών θήρας.
Δ. «Διαχείριση δασών και παραγωγή δασικών προϊόντων»	• Συμμετοχή σε συνεργεία προσήμανσης παραγωγικών δασών, • Παρακολούθηση έργων και εργασιών δασοκομικών χειρισμών, • Παρακολούθηση παραγωγής δασικών προϊόντων, • Συμμετοχή στην καταμέτρηση και ταξινόμηση δασικών προϊόντων και συμπλήρωση δελτίων καταμέτρησης, • Παρακολούθηση αυτοψίας κατόπιν αιτήματος έγκρισης υλοτομίας μεμονωμένων δένδρων, • Παρακολούθηση εργασιών ξυλουργικού εργαστηρίου και χρήση βασικών ξυλουργικών μηχανημάτων.	Αναγκαίος Εξοπλισμός • Κατάλληλο όχημα μεταφοράς προσωπικού, • Όργανα προσήμανσης και λήψης στοιχείων πεδίου, • Όργανα επιμέτρησης δασικών προϊόντων. Επιθυμητός Εξοπλισμός • Κατάλληλο ξυλουργείο ή εργαστήριο με τα βασικά όργανα και μηχανήματα επεξεργασία ξύλου.
Ε. «Διαχείριση προστατευόμενων δασικών περιοχών» συνέχεια >>	• Συμμετοχή σε έλεγχο τήρησης του κανονισμού λειτουργίας προστατευόμενης δασικής περιοχής και χώρων δασικής αναψυχής, • Παρακολούθηση δράσεων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης,	Αναγκαίος Εξοπλισμός • Κατάλληλο όχημα μεταφοράς προσωπικού, • Υλικά περιβαλλοντικής εκπαίδευσης,

συνέχεια >>

Πίνακας 3 /// Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων πρακτικής άσκησης

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ		
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
« συνέχεια Ε. «Διαχείριση προστατευόμενων δασικών περιοχών»	• Παρακολούθηση ξενάγησης σε μουσεία φυσικής ιστορίας.	• Έντυπα και ενημερωτικά φυλλάδια.
Στ. «Δασοτεχνικά έργα»	• Συμμετοχή στη λήψη στοιχείων πεδίου και επεξεργασία τους με σύγχρονα μέσα για τη σύνταξη μελέτης δασοτεχνικών έργων, • Παρακολούθηση εκτέλεσης και επιμέτρησης δασοτεχνικών έργων, • Συμμετοχή στην επεξεργασία επιμετρητικών στοιχείων δασοτεχνικών έργων και εργασιών, • Παρακολούθηση ελέγχων και συντήρησης δασοτεχνικών έργων, • Παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος κατά την εκτέλεση δασοτεχνικών έργων και εργασιών, • Έλεγχος των δασοτεχνικών έργων και των εγκαταστάσεων για πρόληψη βλαβών και καταστροφών, • Συμμετοχή στην επιστάσια εργασιών συντήρησης έργων και κατασκευών σε δάση, αλσύλλια, δασύλλια και προστατευμένες δασικές περιοχές.	Αναγκαίος Εξοπλισμός • Κατάλληλο όχημα μεταφοράς προσωπικού, • Όργανα επιμετρήσεων και λήψης στοιχείων πεδίου, • Η/Υ και λογισμικά επεξεργασίας στοιχείων.

5 | Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση των σπουδαστών/-τριών των ΣΑΕΚ καθορίζεται από την ΚΥΑ αριθ. Κ5/97484/5-8-2021 (ΦΕΚ 3938Β΄/26-8-2021). Στην απόφαση αυτήν, περιλαμβάνονται όλες οι λεπτομέρειες που αφορούν την πρακτική άσκηση, όπως η διάρκεια, οι όροι υλοποίησης, η αποζημίωση και η ασφαλιστική κάλυψη, οι υποχρεώσεις των εργοδοτών/-τριών και των ασκουμένων κ.λπ. Η χρονική διάρκεια ανέρχεται σε 960 ώρες. Η περίοδος της πρακτικής άσκησης μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, και πραγματοποιείται σε θέσεις που προσφέρονται από φυσικά πρόσωπα, ΝΠΔΔ, ΔΠΙΔ, δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού και επιχειρήσεις. Η πρακτική άσκηση των σπουδαστών/-τριών της ειδικότητας «Τεχνικός Δασικής Προστασίας», μπορεί να γίνει σε φορείς, εκ των ανωτέρω, ανάλογα με τις επαγγελματικές τους προτιμήσεις. Στη συνέχεια, παρατίθενται οι φορείς στους οποίους οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να πραγματοποιήσουν την πρακτική τους άσκηση, κατά θεματικό αντικείμενο (όπως αυτά αναφέρονται στις ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων):

5.1.A • ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Η πρακτική άσκηση σε θέματα πρόληψης δασικών πυρκαγιών μπορεί να γίνει σε δασική υπηρεσία που εκτελεί έργα αντιπυρικής προστασίας. Η αντίστοιχη άσκηση σε θέματα καταστολής δασικών πυρκαγιών μπορεί να γίνει, κυρίως, σε πυροσβεστική υπηρεσία, με ενεργή συμμετοχή στην κατάσβεση δασικών πυρκαγιών (πυροσβεστικός σταθμός). Δευτερευόντως, μπορεί να γίνει σε φορέα τοπικής αυτοδιοίκησης, ο οποίος, στο πλαίσιο συμμετοχής του σε δράσεις πολιτικής προστασίας, διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό και συμμετέχει στην πρόληψη και την καταστολή δασικών πυρκαγιών (π.χ. σύνδεσμοι δήμων για την προστασία ορεινών όγκων).

Η πρακτική άσκηση σε δασική υπηρεσία περιλαμβάνει την επίσκεψη των ασκουμένων σε δασικά οικοσυστήματα της περιοχής και την επίδειξη από τους αρμόδιους επιστήμονες των έργων αντιπυρικής προστασίας που έχουν κατασκευαστεί στην περιοχή, όπως είναι οι δασικοί δρόμοι, οι αντιπυρικές ζώνες, οι δεξαμενές, οι κρουνοί, τα πυροφυλάκια, οι δασοκομικοί χειρισμοί κ.λπ. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα έχουν την ευκαιρία να δουν από κοντά τα έργα αυτά, να κατανοήσουν τη σκοπιμότητα κατασκευής τους και να αξιολογήσουν τη θέση που κατασκευάστηκαν και τη λειτουργικότητά τους. Σε περίπτωση που στην περιοχή εκτελούνται έργα αντιπυρικής προστασίας, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν την κατασκευή τους, αποκτώντας έτσι εμπειρία στην επιστάση δασοτεχνικών έργων. Μπορούν, επίσης, να συμμετάσχουν στην επιμέτρηση των έργων και στους υπολογισμούς που θα γίνουν στο γραφείο, υπό την καθοδήγηση ειδικού επιστήμονα. Θα αποκτήσουν, έτσι,

δεξιότητες στη χρήση των μέσων επιμέτρησης, όπως GPS, τοπογραφικών οργάνων, υπολογιστικών προγραμμάτων σε Η/Υ.

Η πρακτική άσκηση σε πυροσβεστική υπηρεσία περιλαμβάνει την επίδειξη των μέσων και των υλικών που χρησιμοποιούνται, όπως είναι τα πυροσβεστικά οχήματα, τα εξαρτήματα που το συνοδεύουν κ.λπ. Κατά την εκπαίδευση στον σταθμό, οι εκπαιδευόμενοι/-ες θα αποκτήσουν δεξιότητες στη ρίψη νερού με τον κατάλληλο τρόπο ώστε να είναι επιτυχής η κατάσβεση, στην εγκατάσταση δικτύου επέκτασης του νερού με σωλήνες κ.λπ., και θα εξοικειωθούν με τους κανόνες ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται κατά τη συμμετοχή σε καταστολή δασικών πυρκαγιών. Σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς στην περιοχή, μπορούν να παρακολουθήσουν στην πράξη τις δυνάμεις που επεμβαίνουν, αξιολογώντας την εφαρμογή των γνώσεων που αποκόμισαν στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Κατά την πρακτική άσκηση σε πυροσβεστική υπηρεσία, οι ασκούμενοι/-ες απαγορεύεται να οδηγούν πυροσβεστικά οχήματα, έστω και αν κατέχουν δίπλωμα οδήγησης, καθώς και να συμμετέχουν ενεργά σε τυχόν κατάσβεση πραγματικής δασικής πυρκαγιάς.

5.1.B • ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η πρακτική άσκηση σε αντικείμενα προστασίας δασικών οικοσυστημάτων μπορεί να γίνει στις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες, που είναι οι δασικές υπηρεσίες.

Η άσκηση περιλαμβάνει την επίσκεψη των ασκουμένων σε δασικά οικοσυστήματα, για τη διαπίστωση τυχόν βλαβών από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, όπως είναι η ξήρανση, η προσβολή από ασθένειες και έντομα, οι ανεμοριφιές κ.λπ., καθώς και τη διαπίστωση δασικών παραβάσεων στο πεδίο, όπως παράνομης κατάληψης δασικής έκτασης, παράνομης ανέγερσης οικίας, παράνομης υλοτομίας, παράνομης βόσκησης, παράνομης θήρας κ.λπ. Έτσι, οι ασκούμενοι/-ες θα έχουν την ευκαιρία να κατανοήσουν στην πράξη το περιεχόμενο των γνώσεων που αποκόμισαν στις εκπαιδευτικές ενότητες που αφορούσαν την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, όπως είναι η δασική νομοθεσία, η εισαγωγή στις δασικές παραβάσεις, τα ειδικά θέματα δασικών παραβάσεων, και να αποκτήσουν δεξιότητες στην αναγνώριση ασθενειών, βλαβών καθώς και τη διαπίστωση δασικών παραβάσεων.

Στο πεδίο, οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να συμμετάσχουν στη συλλογή επιμετρητικών στοιχείων με χρήση των εξειδικευμένων οργάνων, όπως GPS, αποστασιομέτρων κ.λπ., καθώς και στη συμπλήρωση δελτίων επιμέτρησης. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για να διεκπεραιωθούν οι διοικητικές ενέργειες κατά των παραβατών, κυρίως στις περιπτώσεις κατάληψης δασικών εκτάσεων και ανέγερσης αυθαίρετων κατασκευών εντός δασών και δασικών εκτάσεων.

Η πρακτική άσκηση στο γραφείο μπορεί να περιλαμβάνει τη συμμετοχή των ασκουμένων σε εργασίες συμπλήρωσης εντύπων για τη λήψη διοικητικών μέτρων

κατά των παραβατών της δασικής νομοθεσίας, όπως είναι τα πρωτόκολλα μηνύσεων, διοικητικής αποβολής, κατάσχεσης και εκποίησης, καθώς και η σύνταξη δασικών απαγορευτικών διατάξεων. Επίσης, οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να εξασκηθούν στη δημιουργία διαγραμμάτων και στον υπολογισμό εμβαδού και όγκου αυθαίρετων κτισμάτων κλπ. Με τον τρόπο αυτόν, αποκτούν σημαντικές δεξιότητες στη σύνταξη εγγράφων, τη χρήση οργάνων επιμέτρησης καθώς και την επεξεργασία δεδομένων με ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Σε περίπτωση εκδίκασης υποθέσεων δασικών αδικημάτων, οι ασκούμενοι/-ες έχουν την ευκαιρία, παρακολουθώντας τις δίκες, να αποκτήσουν σημαντική εμπειρία σε ζητήματα προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων.

Κατά την πρακτική άσκηση, οι ασκούμενοι/-ες απαγορεύεται να οδηγούν υπηρεσιακά αυτοκίνητα, να διενεργούν περιπολίες και να ασκούν ελέγχους για διαπίστωση δασικών παραβάσεων, χωρίς την εποπτεία έμπειρου δασικού υπαλλήλου.

5.1.Γ • ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η πρακτική άσκηση στη θηραματική διαχείριση δύναται να γίνει σε γραφεία θήρας των δασικών υπηρεσιών, σε εκτροφεία θηραμάτων, σε ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές και σε αναγνωρισμένες κυνηγετικές οργανώσεις.

Η πρακτική άσκηση σε γραφείο θήρας δασικών υπηρεσιών μπορεί να περιλαμβάνει τη διενέργεια περιπολιών στα δασικά οικοσυστήματα για την πρόληψη της παράνομης θήρας, υπό την εποπτεία αρμόδιου δασικού υπαλλήλου. Οι ασκούμενοι/-ες αποκτούν δεξιότητες στον τρόπο διεξαγωγής του ελέγχου, στην επιλογή των στρατηγικών θέσεων ελέγχου του παράνομου κυνηγιού, αλλά και στα απαραίτητα μέσα αυτοπροστασίας, καθώς και στις νόμιμες ενέργειες κατά των λαθροθηρών. Επίσης, οι ασκούμενοι/-ες έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν στον έλεγχο των δικαιολογητικών για την έκδοση αδειών θήρας, καθώς και σε άλλα ζητήματα που αφορούν τη θήρα γενικότερα.

Η άσκηση σε ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές περιλαμβάνει τη συμμετοχή των ασκουμένων στη συνοδεία κυνηγών, προσφέροντας γνώσεις για τα θηραματικά είδη της περιοχής, την εφαρμογή του κανονισμού λειτουργίας της ελεγχόμενης περιοχής κ.λπ.

Σε περίπτωση πρακτικής άσκησης σε εκτροφείο θηραμάτων, οι ασκούμενοι/-ες θα έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν τις διαδικασίες αναπαραγωγής των θηραμάτων, τη σίτισή τους, την καταπολέμηση ασθενειών και, γενικότερα, την οργάνωση και τη διαχείριση της μονάδας. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που θα αποκτήσουν θα αποτελούν σημαντικά εφόδια για την απασχόλησή τους σε ανάλογες θέσεις ή και στην οργάνωση του δικού τους εκτροφείου, στο πλαίσιο των επαγγελματικών τους δικαιωμάτων.

Τέλος, η πρακτική άσκηση σε κυνηγετικές οργανώσεις περιλαμβάνει τη διαχείριση δικαιολογητικών για την έκδοση αδειών θήρας, την επικοινωνία με τις αρμόδι-

ες δασικές υπηρεσίες κ.λπ. Παράλληλα, θα έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν σε περιπολίες που διενεργούν οι θηροφύλακες της οργάνωσης, καθώς και σε δράσεις εμπλουτισμού βιοτόπων μέσω της απελευθέρωσης θηραμάτων, εφαρμόζοντας στην πράξη τις γνώσεις που αποκόμισαν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία αναφορικά με τη βιολογία της άγριας πανίδας και τη θηραματική διαχείριση γενικότερα.

5.1.Δ • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η πρακτική άσκηση στη διαχείριση δασών και την παραγωγή δασικών προϊόντων πραγματοποιείται σε δασικές υπηρεσίες που εκμεταλλεύονται παραγωγικά δάση, σε ερευνητικά ιδρύματα με εργαστήρια τεχνολογίας του ξύλου, σε εταιρείες εισαγωγής και εμπορίας, καθώς και σε βιοτεχνίες-βιομηχανίες επεξεργασίας ξύλου και δασικών προϊόντων γενικότερα.

Στις δασικές υπηρεσίες, οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να συμμετάσχουν σε εργασίες πεδίου, υπό την εποπτεία έμπειρου δασικού υπαλλήλου. Θα αποκτήσουν, έτσι, εμπειρία και δεξιότητες στη διενέργεια προσημάνσεων, στον καθορισμό δοκιμαστικών επιφανειών, στη λήψη μετρήσεων ύψους, διαμέτρου και ηλικίας των δένδρων και την εκτίμηση της κατάστασής τους. Επίσης, θα αποκτήσουν δεξιότητες στην ποσοτική και την ποιοτική ταξινόμηση της παραγόμενης ξυλείας. Σε περίπτωση δε διενέργειας δασοκομικών χειρισμών, θα έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν εργασίες όπως αραιώσεις, κλαδεύσεις κ.λπ. Τέλος, ενδέχεται να παρακολουθήσουν εργασίες ρητινευσης, ανθρακοποίησης του ξύλου, παραγωγής χριστουγεννιάτικων δένδρων και διακοσμητικών κλάδων κ.λπ., σε περίπτωση που οι εργασίες αυτές λάβουν χώρα στην περιοχή ευθύνης της υπηρεσίας στην οποία εκπληρώνουν την πρακτική τους άσκηση.

Στο γραφείο, αντίστοιχα, οι ασκούμενοι/-ες θα συμμετέχουν στην επεξεργασία επιμετρητικών στοιχείων που συλλέχθηκαν στην ύπαιθρο, υπό την εποπτεία έμπειρου δασικού υπαλλήλου.

Σε ερευνητικά εργαστήρια τεχνολογίας ξύλου και δασικών προϊόντων, οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να συμμετάσχουν στην αναγνώριση του ξύλου με χρήση ηλεκτρονικού μικροσκοπίου και μικροτόμου, τη μέτρηση της πυκνότητας και της υγρασίας και άλλων ιδιοτήτων του ξύλου, εφαρμόζοντας στην πράξη τις γνώσεις που αποκόμισαν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία για τα δασικά προϊόντα.

Η πρακτική άσκηση σε εταιρείες εισαγωγής και εμπορίας δασικών προϊόντων μπορεί να περιλαμβάνει την αναγνώριση των διαφόρων ειδών ξυλείας και την απόκτηση εμπειρίας σε ζητήματα εμπορίας δασικών προϊόντων.

Σε βιοτεχνίες-βιομηχανίες επεξεργασίας δασικών προϊόντων, οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να παρακολουθήσουν εργασίες επεξεργασίας και παραγωγής νέων βιομηχανικών προϊόντων και να αποκτήσουν σημαντικές γνώσεις και εμπειρίες. Μπορούν, επίσης, να παρακολουθήσουν τη λειτουργία μηχανημάτων ξυλουργικού εργαστηρίου και να εξοικειωθούν με τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας κατά τη χρήση των εργαλείων αυτών.

Κατά την πρακτική άσκηση, οι ασκούμενοι/-ες απαγορεύεται να χρησιμοποιούν επικίνδυνα μηχανήματα, όπως αλυσοσπρίονα ή μηχανήματα ξυλουργικού εργαστηρίου.

5.1.Ε • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Η πρακτική άσκηση δύναται να πραγματοποιηθεί σε φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών είτε σε ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται στη διαχείριση και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Κατά την πρακτική άσκηση σε φορείς προστατευόμενων περιοχών, οι ασκούμενοι/-ες θα έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε περιπολίες για τη φύλαξη των προστατευόμενων οικοσυστημάτων, αποκτώντας πολύτιμη εμπειρία σε ζητήματα που αφορούν την προστασία σπάνιων ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας, εφαρμόζοντας στην πράξη τις γνώσεις τους στη βιολογία της άγριας πανίδας και της βοτανικής. Παράλληλα, θα έχουν την ευκαιρία να ελέγξουν τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες βάσει του κανονισμού λειτουργίας της και να κατανοήσουν τη σημασία της διαβάθμισης των μέτρων προστασίας στον πυρήνα και στην περιφερειακή ζώνη της προστατευόμενης περιοχής.

Σε περίπτωση εκτέλεσης έργων στην προστατευόμενη περιοχή, οι ασκούμενοι/-ες θα παρακολουθήσουν την κατασκευή έργων με υλικά συμβατά με το φυσικό περιβάλλον.

Στις περισσότερες προστατευόμενες δασικές περιοχές λειτουργούν κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης. Οι ασκούμενοι/-ες θα έχουν την ευκαιρία να δουν από κοντά την οργάνωση ενός τέτοιου κέντρου, να κάνουν χρήση των μέσων και των υλικών με τα οποία γίνεται η εκπαίδευση και η ενημέρωση. Συνήθως, οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες δεν υλοποιούνται αποκλειστικά μέσα στο κέντρο αλλά και με την επίσκεψη των μαθητών ή άλλων ομάδων εκπαιδευόμενων στην ευρύτερη έκταση της προστατευόμενης περιοχής, για την παρακολούθηση πτηνών, θηλαστικών, την αναγνώριση ειδών της άγριας χλωρίδας, τη διενέργεια δραστηριοτήτων αναψυχής κ.λπ. Με τη συμμετοχή τους σε τέτοιες δράσεις, οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να αποκτήσουν σημαντικές δεξιότητες στην αναγνώριση ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας, καθώς και στην εφαρμογή κανόνων ασφάλειας σε δράσεις εντός δασών, κατά τη διέλευση ορεινών μονοπατιών κ.λπ. Μπορούν, επίσης, βοηθητικά να συμμετέχουν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, αποκτώντας έτσι επικοινωνιακές και εκπαιδευτικές δεξιότητες, πολύ χρήσιμες για την επαγγελματική τους απασχόληση σε κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ή την ανάληψη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στον τομέα της οργάνωσης επισκέψεων αναψυχής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο φυσικό περιβάλλον.

Η πρακτική άσκηση σε ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται σε ζητήματα διαχείρισης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος περιλαμβάνει τις ίδιες περίπου δραστηριότητες που αναφέρθηκαν για την πρακτική άσκηση σε φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών.

Η πρακτική άσκηση σε θέματα δασοτεχνικών έργων μπορεί να γίνει σε δασικές υπηρεσίες που εκτελούν δασοτεχνικά έργα, σε δασοτεχνικά γραφεία και σε εργοληπτικές επιχειρήσεις δασοτεχνικών έργων.

Στις δασικές υπηρεσίες που μελετούν και εκτελούν δασοτεχνικά έργα οι ασκούμενοι/-ες μπορούν να συμμετέχουν σε εργασίες τόσο στο πεδίο όσο και μέσα στο γραφείο.

Στο πεδίο, μπορούν να συμμετέχουν στη λήψη στοιχείων, υπό την καθοδήγηση έμπειρου δασικού υπαλλήλου, για τη σύνταξη μελετών δασοτεχνικών έργων, αποκτώντας δεξιότητες στη χρήση οργάνων όπως GPS, αποστασιομέτρων, κλισιμέτρων κ.λπ. Μπορούν, επίσης, να συμμετέχουν στην επιστάσια της κατασκευής δασοτεχνικών έργων, αποκτώντας σημαντική εμπειρία στην οργάνωση εργοταξίων, τη χάραξη επί του εδάφους των θέσεων στις οποίες θα γίνουν τα έργα, καθώς και τη συλλογή επιμετρητικών στοιχείων των έργων αυτών, κατά τη διάρκεια κατασκευής ή μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τους. Τέλος, μπορούν να συμμετέχουν σε περιπολίες για την προστασία δασοτεχνικών έργων και τη διαπίστωση τυχόν βλαβών, συμμετέχοντας παράλληλα στην παρακολούθηση της επιδιόρθωσης των βλαβών αυτών.

Στο γραφείο, και πάντα υπό την καθοδήγηση έμπειρου δασικού υπαλλήλου, μπορούν να συμμετέχουν στην επεξεργασία των στοιχείων υπαίθρου, αποκτώντας δεξιότητες στη χρήση ειδικών υπολογιστικών προγραμμάτων για τη σύνταξη μηκοτομών, τη σύνταξη κατά πλάτος τομών, τον υπολογισμό χωματισμών κ.λπ.

Η άσκηση σε δασοτεχνικά γραφεία και εργοληπτικές επιχειρήσεις καλύπτει το σύνολο των αντικειμένων που προαναφέρθηκαν για την πρακτική άσκηση στις δασικές υπηρεσίες. Οι ασκούμενοι/-ες, επιπλέον, θα έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν ή και να εξοικειωθούν με τη χρήση πιο εξελιγμένων οργάνων, όπως είναι τα GPS υψηλής ακρίβειας και τα drones για τοπογραφικές εργασίες, διάφορα προγράμματα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, προγράμματα επεξεργασίας δορυφορικών εικόνων, οδοποιίας κ.λπ., αποκτώντας πολύ σημαντικές επαγγελματικές δεξιότητες. Τέλος, οι ασκούμενοι/-ες θα συμμετέχουν στη λήψη και την επεξεργασία στοιχείων για την κατασκευή δασοτεχνικών έργων, τα οποία είναι απαραίτητα για την αδειοδότηση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, π.χ. αιολικών πάρκων.

5.2 • Μεθοδολογία υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Για την επιτυχή υλοποίηση της πρακτικής άσκησης, απαιτείται συνέργεια των συστημάτων εκπαίδευσης, κατάρτισης και αγοράς εργασίας, αλλά και συνεργασία του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού που συμμετέχει στη μαθησιακή διαδικασία και το οποίο περιλαμβάνει τον/την εργοδότη/-τρια που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης, τον/την εκπαιδευτή/-τρια στον χώρο εργασίας, τους/τις εργαζόμενους/-ες στην

επιχείρηση, καθώς και τον/την εκπαιδευτή/-τρια και τον/την επόπτη/-τρια από την πλευρά της εκπαιδευτικής δομής. Η εν λόγω συνεργασία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την αναβάθμιση της ποιότητας του τρόπου εφαρμογής της πρακτικής άσκησης και για την πραγμάτωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων της ειδικότητας.

Στο πλαίσιο της μάθησης στον χώρο εργασίας, ο/η ασκούμενος/-η έρχεται σε επαφή με πραγματικά εργασιακά περιβάλλοντα, ασκείται σε πραγματικές εργασιακές συνθήκες και συνεργάζεται με επαγγελματίες της ειδικότητας ή άλλων ειδικοτήτων που εργάζονται στην ίδια επιχείρηση. Για τον λόγο αυτόν, η ύπαρξη κουλτούρας μάθησης αποτελεί προαπαιτούμενο για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

Αναλυτικότερα, κομβικός είναι ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/-τριας της επιχείρησης, ο/η οποίος/-α καλείται να λειτουργήσει ως μέντορας, να υποστηρίξει τον/την εκπαιδευόμενο/-η στη διερεύνηση των επαγγελματικών του/της στόχων, να ενθαρρύνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την απόκτηση νέων εμπειριών, ώστε να εισέλθει στον κόσμο της πραγματικής εργασίας. Επομένως, καλείται να δημιουργήσει ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης και ασφάλειας, το οποίο παρέχει στον/στην εκπαιδευόμενο/-η τη δυνατότητα δοκιμής και λάθους μέσω της ενθάρρυνσης της ατομικής πρωτοβουλίας. Απαραίτητα μεθοδολογικά βήματα, από την πλευρά του/της εκπαιδευτή/-τριας της επιχείρησης για την ομαλή ένταξη των εκπαιδευομένων στο εργασιακό περιβάλλον και την προώθηση της συνεργασίας με το υφιστάμενο προσωπικό της επιχείρησης είναι η περιγραφή της θέσης πρακτικής άσκησης, ο προσανατολισμός στο έργο και η εναλλαγή εργασιακών θέσεων.

Ειδικότερα, ως προς την περιγραφή της θέσης πρακτικής άσκησης, ο/η εκπαιδευτής/-τρια καλείται να λάβει υπόψη τη συνοπτική περιγραφή της ειδικότητας και τις αρμοδιότητες/καθήκοντα όπως αποτυπώνονται στον οδηγό κατάρτισης, γεγονός που προϋποθέτει τη συνεργασία με την εκπαιδευτική δομή. Καλείται να τροφοδοτήσει τους/τις ασκούμενους/-ες με τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν την εκτελούμενη εργασία, τις ευθύνες, τις δεξιότητες και την εκπαίδευση που απαιτείται, τις συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η εργασία και τις σχέσεις της με άλλες εργασίες.

Τέλος, προτείνεται η εναλλαγή των εργασιακών θέσεων (job rotation), κατά την οποία ο/η εκπαιδευόμενος/-η περνάει διαδοχικά από όλες τις συναφείς ή συσχετιζόμενες θέσεις εργασίας μέχρι να ασκηθεί σε όλο τον κύκλο της εργασίας. Η συγκεκριμένη πρακτική μειώνει τη μονοτονία, την κούραση και, κατά συνέπεια, τα σφάλματα, ενώ αυξάνει την απόδοση και την ικανοποίηση. Ωστόσο, δεν συνιστάται για τις ειδικότητες που απαιτούν υψηλή ειδίκευση, καθώς απαιτείται χρόνος, και άρα ο/η εκπαιδευτής/-τρια πρέπει να λάβει υπόψη του το εξάμηνο υλοποίησης της πρακτικής άσκησης. Τέλος, το μικρό μέγεθος της επιχείρησης μπορεί να λειτουργήσει ανασταλτικά στην εφαρμογή της εν λόγω πρακτικής.

Βιβλιογραφία

A | Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Αβτζής, Ν. Δ., Αβτζής, Δ. Ν. & Βιδάκης, Κ. Γ. (2013). *Δασικά Έντομα της Ελλάδας*. Δράμα: Εκδόσεις Σοφίας Σιγγιρίδου.
- Αθανασιάδης, Ν. Ηρ. (1986). *Δασική Βοτανική II. Δένδρα και θάμνοι των δασών της Ελλάδος*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Αλεξάνδρου, Χ. (2011). *Οδηγός διαχείρισης κινδύνων στις δασικές εργασίες*. Κύπρος: Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης & Περιβάλλοντος, Τμήμα Δασών Κύπρου. Ανακτήθηκε από: https://saek-tripol.ark.sch.gr/openeclass/modules/document/file.php/TDP208/ΟΔΗΓΟΣ%20ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΤΕΛΙΚΗ_ΕΡΓΑΣΙΑ_ΜΑΘΗΜΑΤΑ_17_24_31_ΜΑΙΟΥ_2021%20%26%207_22_ΙΟΥΛΙΟΥ_2021.pdf
- Ανανιάδου-Τζημοπούλου, Μ. & Τσαλικίδης, Ι. (2006). *Αρχιτεκτονική Τοπίου. Εκπαίδευση, Έρευνα, Εφαρμοσμένο Έργο*. Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτη.
- Αντωνόπουλος, Π. (1997). *Προστασία δασών από τις πυρκαϊές*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
- Απόφαση αριθ. 47132/41673/24-10-2012 της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (ΦΕΚ 3013Β' /13-11-2012): *Έγκριση Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας-Ν. Χαλκηδόνας* [Αντίστοιχες αποφάσεις πιθανόν να υπάρχουν και για τους Οργανισμούς Εσωτερικής Υπηρεσίας άλλων Δήμων της χώρας].
- Απόφαση αριθ. 16600 οικ. Φ.300.2/15-3-2022 (ΦΕΚ ΤΕΥΧΟΣ ΑΣΕΠ/17-3-2022): *Προκήρυξη Πανελλήνιου Διαγωνισμού για την πρόσληψη πεντακοσίων (500) Πυροσβεστών Δασικών Επιχειρήσεων επταετούς (7ετούς) θητείας (ΕΜΟΔΕ) στο Πυροσβεστικό Σώμα για το έτος 2022*.
- Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος. (2009). *Εγχειρίδιο εκπαίδευσης εθελοντών πυροσβεστών*. Αρχηγείο Πυρ/κού Σώματος / Τμήμα Μελετών.
- Βουλγαρίδης, Η. Β. (2015). *Ποιότητα και χρήσεις του ξύλου*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260?locale=el>

- Βρετανικός Ερυθρός Σταυρός. (2020). *Πρώτες Βοήθειες. Οδηγός αντιμετώπισης ατυχημάτων στο Σπίτι, στην Εργασία και τις Διακοπές* (10η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Λίτσα.
- Δασαρχείο Πάρνηθας. (2005). *Σπάνια και ενδημικά φυτά Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας*. Αθήνα: Δασαρχείο Πάρνηθας.
- Δούκας, Α.-Κ. (2004). *Δασικές κατασκευές και φυσικό περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Δούκας, Α.-Κ. & Δρόσος, Β.-Κ. (2017). *Δασική Οδοποιία & Φυσικό Περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας. (2017). *Εγχειρίδιο Πρώτων Βοηθειών*. Ανακτήθηκε από: <https://www.ekab.gr/files/entypa/EKAB-protos-voithies.pdf>
- Εσκιογλου, Π. (2010). *Δασική οδοποιία. Σχεδιασμός, χάραξη, κατασκευή δασικών δρόμων, περιβαλλοντική οδοποιία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σαρτίνα.
- Ευπραξία, Μ. (2018). *Δασική Νομοθεσία*. Αθήνα: Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη.
- Ευρωπαϊκή Ταξινόμηση Ικανοτήτων, Δεξιοτήτων και Επαγγελμαμάτων (ESCO)*. Ανακτήθηκε από: <https://esco.ec.europa.eu/select-language?destination=/node/1>
- Ζάγκας, Θ. Δ. (2023). *Εφαρμοσμένη Δασοκομική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
- Καϊλίδης, Δ. (2002). *Δασική εντομολογία και ζωολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χριστοδουλίδη.
- Καϊλίδης, Δ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Καϊλίδης, Δ. Σ. (2020). *Ασθένειες των Δέντρων, Δασών και Πάρκων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.
- Καλαμποκίδης, Κ. Δ., Ηλιόπουλος, Ν. & Γλιγλίνος, Δ. (2013). *Πυρο-Μετεωρολογία και συμπεριφορά δασικών πυρκαγιών σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.

- Καράταγλης, Στ. & Κωνσταντίνου, Μ. (2005). *Βοτανική: Μορφολογία, Ανατομία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χάρης.
- Καρέτσος, Γ., Τρίγκας, Π. & Τσαγκάρη, Κ. (2014). *Χλωρίδα της Οίτης. Ενδημικά και σπάνια είδη*. Αθήνα: Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων.
- Karutz, H. & Buttler, M. von. (2015). *Πρώτες Βοήθειες. Με 110 έγχρωμες εικονογραφημένες σελίδες*. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.
- Κατσάνος, Α. (1978). *Κατάσβεσις πυρκαϊών δασών από αέρος*. Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας.
- Κατσάνος, Α. (1980). *Το νερό σαν μέσο κατασβέσεως των πυρκαϊών των δασών απ' το έδαφος*. Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας.
- Κλαβανίδου, Δ., Κωστόπουλος, Δ., Κουτούπα-Ρεγκάκου, Ε., Συμεωνίδου-Καστανίδου, Ε., Δεβετζής, Δ., Ρεβολίδης, Ι. & Ρίζος, Ε. Α. (2011). *Ζητήματα νομικής προστασίας του περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Κοράκης, Γ. (2015). *Δασική Βοτανική. Αυτοφυή δέντρα και θάμνοι της Ελλάδας*. Αθήνα: ΚΑΛΛΙΠΟΣ. Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/742?locale=el>
- Κουτούπα-Ρεγκάκου, Ε. (2018). *Δίκαιο του περιβάλλοντος* (3η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Κουτσόπουλος, Κ. (2002). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου* (2η έκδοση βελτιωμένη). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- ΚΥΑ αριθ. Κ5/97484 (ΦΕΚ 3938Β' /26-8-2021): *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων*.
- ΚΥΑ αριθμ. 19895/2-3-2022 (ΦΕΚ 956Β' /2-3-2022): *Ειδικό πρόγραμμα απασχόλησης ρητινεργατών σε Υπηρεσίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος*.
- Κυριακόπουλος, Π. (2001). *Τεχνική Νομοθεσία*. Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική.
- Κωνσταντινίδης, Π. (2003). *Μαθαίνοντας να ζούμε με τις δασικές πυρκαγιές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.

- Λάιος, Λ. & Γιαννακούρου Σιουτάρη, Μ. (2003). *Σύγχρονη εργονομία*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Μακρής, Ι. (2010). *Δασικό Δίκαιο*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Μαντάνης, Γ. Ι. (2022). *Ιδιότητες Ξύλου* [Διδακτικό σύγγραμμα]. Καρδίτσα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού. Ανακτήθηκε από: <http://mantanis.users.uth.gr/Idiotites-Xylou.pdf>
- Μαντάνης, Γ. Ι. (2023). *Αναγνώριση ξύλου. Προέλευση, ονοματολογία, ταυτοποίηση*. Καρδίτσα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Ανακτήθηκε από: <http://mantanis.users.uth.gr/Anagnwrisi-Xylou.pdf>
- Μαρκάλας, Σ. Δ. (2010). *Δασική Εντομολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Μαρχαβίλας, Π. (2010). *Στοιχεία Δικαίου και Τεχνική Νομοθεσία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Μερτίκας, Σ. Π. (2009). *Τηλεπισκόπηση και ψηφιακή ανάλυση εικόνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
- Μεταξά, Ε. (2021). *Πληροφόρηση & Ενημέρωση προς την κατεύθυνση της πρόληψης δασικών πυρκαγιών* [Μεταπτυχιακή διατριβή]. Αθήνα: Χαρακόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας.
- Μιχαλοπούλου, Χ. (2004). *Νομοθεσία για το Περιβάλλον*. Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτη.
- Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). (1996). *Ελληνικοί Υγρότοποι*. Αθήνα: Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος.
- Μπακαλούδης, Δ. Ε. (2008). *Βιολογία Άγριας Πανίδας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Μπακαλούδης, Δ. Ε. & Βλάχος, Χ. Γ. (2009). *Διαχείριση Άγριας Πανίδας. Θεωρία & εφαρμογές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Μπιρμπίλης, Δ. (2012). *Ιδιότητες ξύλου* [Εργαστηριακές σημειώσεις]. Καρδίτσα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Ανακτήθηκε από: <http://mantanis.users.uth.gr/F-Idiotites-Xylou.pdf>

- Μπίρτσας, Π., Δέλλιος, Γ., Σώκος, Χ. & Σκορδάς, Κ. (2006). *Κυνηγετικό Εγχειρίδιο*. Θεσσαλονίκη: Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας-Θράκης. Ανακτήθηκε από: https://www.hunters.gr/images/folder/ekdoseis_komath/KEIMENA/kynhgetiko_egxeiridio_2006.pdf
- Ν. 2612/1998 (ΦΕΚ 112Α΄/25-5-1998): *Ανάθεση στο Πυροσβεστικό Σώμα της δασοπυρόσβεσης και άλλες διατάξεις*.
- Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87Α΄/7-6-2010): *Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης*.
- Νίκου, Ν. (2024). *Εφαρμοσμένη Δασική Οδοποιία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη.
- Ντάφης, Σ. (1986). *Δασική Οικολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Ντάφης, Σ. (1992). *Εφηρμοσμένη Δασοκομική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Ντάφης, Σ. & Χατζηστάθης, Α. (1989). *Αναδασώσεις, Δασικά Φυτώρια*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Παναγόπουλος, Θ. Ι. (2004). *Δίκαιο Περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.
- Παπαγεωργίου, Ν. Κ. (1990). *Βιολογία Άγριας Πανίδας*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
- Παπαγεωργίου, Ν. (1996). *Εκτροφή θηραμάτων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
- Παπαγεωργίου, Ν. Κ. (2005). *Οικολογία και διαχείριση της άγριας πανίδας* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
- Παπαδόπουλος, Γ. (2018). *Εγχειρίδιο Αντιμετώπισης Δασικών Παραβάσεων*. Ηράκλειο: Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης, Γενική Διεύθυνση Δασών & Αγροτικών Υποθέσεων, Διεύθυνση Συντονισμού & Επιθεώρησης Δασών. Ανακτήθηκε από: https://dasarxeio.com/wp-content/uploads/2019/02/egheiridio_dasikon_paravaseon_.pdf
- Παφίλης, Π. (2020). *Η Πανίδα της Ελλάδας. Βιολογία και Διαχείριση της Άγριας Πανίδας*. Λευκωσία: Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη & Broken Hill Publishers.

ΠΔ 1213/1981 (ΦΕΚ 300Α΄/14-10-1981): *Περί αναδιοργάνωσης των Δασικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας.*

ΠΔ 344/2001 (ΦΕΚ 232Α΄/11-10-2001): *Καθορισμός επαγγελματικών δικαιωμάτων των κατόχων Διπλώματος του Οργανισμού Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΟΕΕΚ) επιπέδου Μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης, της ειδικότητας «Ειδικός Δασικής Προστασίας» των Ινστιτούτων επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) του Ν. 2009/1992.*

ΠΔ 135/2010 (ΦΕΚ 228Α΄/27-12-2010): *Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής» [Αντίστοιχα ΠΔ έχουν εκδοθεί και για τις υπόλοιπες Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Χώρας].*

Ρόκος, Δ. (1988). *Φωτοερμηνεία – Τηλεπισκόπηση*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Ανακτήθηκε από: <https://drokos.webnode.gr/products/%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%B7%CE%BD%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CE%BA%CF%8C%CF%80%CE%B7%CF%83%CE%B7/>

Σιούτη, Π. Γ. (2022). *Εγχειρίδιο Δικαίου Περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Σάκκουλα.

Σκαρβέλης, Μ. (2019). *Τεχνολογία Παραγωγής Επίπλου*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα.

Στεφανάκης, Ε. (2010). *Βάσεις Γεωγραφικών Δεδομένων & Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών* (2η έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Σφήκας, Γ. (2002). *Τα εθνικά πάρκα της Ελλάδας. Χλωρίδα – πανίδα, ιστορία, σπορ, διαδρομές, κλίμα, αξιοθέατα, διαμονή, χάρτες*. Αθήνα: Εκδόσεις Explorer.

Ταμπάκης, Σ. & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές και Κοινωνία*. Ορεστιάδα: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων. Ανακτήθηκε από: https://utopia.duth.gr/pkaranik/files/Forest_Fires.pdf

Τζανακάκης, Μ. Ε. & Κωβαίος, Δ. Σ. (2018). *Εντομολογία* (2η έκδοση). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις: University Studio Press.

- Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ. & Προύτσος, Ν. (2011). *Δασικές πυρκαγιές Ελλάδας 1983-2008*. Αθήνα: Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων.
- Τσουμής, Γ. (2009). *Επιστήμη και τεχνολογία του ξύλου* (τόμος Α΄: *Δομή και Ιδιότητες*). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
- Τσουμής, Γ. (2009). *Επιστήμη και τεχνολογία του ξύλου* (τόμος Β΄: *Βιομηχανική Αξιοποίηση*). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
- Τσουμής, Γ. (2009). *Συγκομιδή Δασικών Προϊόντων*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
- Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος. (1995). *Εγχειρίδιο δασοπυρόσβεσης*. Θεσσαλονίκη: Υπουργείο Γεωργίας.
- Υπουργείον Γεωργίας, Γενική Διεύθυνσις Δασών. (1969). *Οδηγός ασφάλειας και υγείας των δασεργατών* (μτφρ. Ε. Β. Γεωργούλη). Αθήνα: Υπουργείο Γεωργίας, Αυτοτελείς εκδόσεις της Υπηρεσίας Δασικών Εφαρμογών & Εκπαιδεύσεως. Ανακτήθηκε από: https://dasarxeio.com/books/28_11_2021_1_26/
- Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας. (2021). *Πρώτες Βοήθειες*. Αθήνα: Εκδόσεις Συκάρης Graph Μονοπρόσωπη ΙΚΕ.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. (1997). *Γνωρίζοντας τους υγροβιότοπους, Λίμνη Κερκίνη*. Αθήνα.
- Φλόκας, Απ. Αθ. (1997). *Μαθήματα Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ζήτη.
- Φυτώκα, Ε., Τομπουλίδου, Μ., Χατζηιορδάνου, Λ. & Αποστολάκης Α. (2020). *Υγρότοποι στην Ηπειρωτική Ελλάδα: πλήθος, έκταση, χωρική κατανομή*. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).
- Φώτης, Γ. Ν. (2010). *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών*. Αθήνα: Εκδόσεις Γκοβόστη.

Χαϊτόγλου, Π. & Λυκούδη, Α. (2020). *Σχέδιο αντιπυρικής προστασίας εθνικού δρυμού Πάρνηθας έτους 2020*. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας – Δασαρχείο Πάρνηθας. Ανακτήθηκε από: <https://parnitha.net/wp-content/uploads/2020/09/ΣΧΕΔΙΟ-ΑΝΤΙΠΥΡ.-ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ-2020.pdf>

Χατζημπίρος, Κ. (2007). *Οικολογία. Οικοσυστήματα και προστασία του περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.

Χριστοδουλάκης, Ν. (2012). *Το περιβάλλον, αυτός ο κόσμος ο μικρός, ο μέγας. Οι βασικές αρχές της Οικολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Περπινιά.

Χριστοδουλάκης, Ν. Σ. (2011). *Ανατομία Φυτών, «τα φυτά ένδοθεν»*. Αθήνα: Εκδόσεις Περπινιά.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Apud, E., Meyer, F., Espinoza, J., Oñate, E., Freire, J. & Maureira, F. (2016). *Ergonomics and Labour in Forestry*, in: Pancel, L. & Köhl, M. (eds.). *Tropical Forestry Handbook*. Berlin: Springer. Retrieved from: https://doi.org/10.1007/978-3-642-54601-3_257

Evans, V., Dooley, J. & Styles, N. (2018). *Career Paths: Forestry*. Newbury: Express Publishing.

FAO. (1992). *Introduction to Ergonomics in Forestry in Developing Countries*. *FAO Forestry Papers*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Field, R., Warren, R. J., Okarma, H. & Sievert, P. R. (2001). *Wildlife, Land, and People: Priorities for the 21st Century*. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland, USA. Retrieved from: https://wildlife.reimoser.info/download/2001_Reimoser_Forest%20ungulate%20damage_Integrating%20wildlife%20and%20forest%20manag%20pract.pdf

Tsaroucha, E., Kazoglou, Y. & Vrahnakis, M. (2020). *English for Forestry*. Thessaloniki: Disigma Publications.

B | Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των εκπαιδευτικών εγχειριδίων

Βαρβιτσιώτη, Ρ., Γούλας, Χρ., Θεοδωρή, Ελ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Μπαμπανέλου, Δ. & Νάτσης, Π. (2022). *Πρότυπος Οδηγός Κατάρτισης*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.

Βαρβιτσιώτη, Ρ., Θεοδωρή, Ελ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2023). *Ανάπτυξη οριζόντιας εκπαιδευτικής μεθοδολογίας/Εκπαιδευτικός σχεδιασμός στο πεδίο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.

Βαρβιτσιώτη, Ρ., Θεοδωρή, Ελ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2023). *Πρότυπο Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.

Βαρβιτσιώτη, Ρ., Θεοδωρή, Ελ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2023). *Πρότυπη Τράπεζα Θεμάτων*. Αθήνα: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. Τμήμα Σπουδών, Προγραμμάτων και Οργάνωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης. (2020). *Οδηγοί σπουδών ειδικοτήτων ΙΕΚ του Ν. 4186/2013*. Ανακτήθηκε στις 5 Μαρτίου 2026 από: <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/sxoles-anoteris-epaggelmatikis-katartisis-s-a-e-k/odigoi-katartisis-spoudon>

Γούλας, Χ. & Λιντζέρης, Π. (2017). *Διά Βίου Μάθηση, Επαγγελματική Κατάρτιση, Απασχόληση και Οικονομία: Νέα Δεδομένα, Προτεραιότητες και Προκλήσεις*. Αθήνα: ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ/ΓΣΕΕ.

Γούλας, Χ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2021). *Πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ* [Εσωτερική έκδοση]. Αθήνα: Ινστιτούτο Εργασίας της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδας.

Δημουλάς, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ. & Σπηλιώτη, Χ. (2007). *Οδηγός Ανάπτυξης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων*. Αθήνα: ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΕΕ.

ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. (2021). *Νέα βίντεο παρουσίασης επαγγελμαμάτων* [Video]. Ανακτήθηκε από: <https://oasi.inegsee.gr/>

- Καραλής, Θ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π. & Παπαευσταθίου, Κ. (2021). *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων*. Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. Ανακτήθηκε στις 15 Μαρτίου 2022 από: https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf
- Λευθεριώτου, Π. (χ.χ.). *Η Εκπαιδευτική Διεργασία στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων.
- Cedefop. (2014). *Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στη Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Cedefop. (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms* (2nd edition). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Cedefop. (2018). *Skills forecast, trends and challenges to 2030*. DOI: 10.2801/4492TI-RF-18-002-EN-NISBN: 978-92-896-2712-2/12/2018.
- Kopnov, V. A., Shmurygina, O., Shchipanova, D., Dremina, M. A., Papaloizou, L., Orphanidou, Y. & Morevs, P. (2018). "Functional Analysis and Functional Maps of Qualifications in ECVET Context", in: *The Education and Science Journal*, 20(6), pp. 90-117. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/326242379_Functional_Analysis_and_Functional_Maps_of_Qualifications_in_ECVET_Context
- Mansfield, B. & Schmidt, H. (2001). *Linking Vocational Education and Training Standards and Employment Requirements: An International Manual*. European Training Foundation. Retrieved June, 9, 2020, from: https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12571FE00473D6B_NOTE6UAEET.pdf
- Μπουραντάς, Δ. Κ. (2002). *Μάνατζμεντ, θεωρητικό υπόβαθρο, σύγχρονες πρακτικές*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

Psifidou, I. (2009). "What learning outcome based curricula imply for teachers and trainers", in: *7th International Conference "Comparative Education and Teacher Training"* (June 29-July 3, 2009), vol. 7, pp. 183-188. Sofia, Bulgaria: Bureau for Educational Services.

Γ | Σχετική εθνική νομοθεσία

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Δεκεμβρίου 2006, σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης (2006/962/ΕΚ). Ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2026 από: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύσταση του Συμβουλίου της 22ας Μαΐου 2018 σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης (2018/C 189/01). Ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2026 από: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=PL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=PL)

Νόμος υπ' αρ. 4763/2020 «Εθνικό σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και διά βίου μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματιών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020).

Υπ' αρ. ΦΒ7/108652/Κ3 Απόφαση Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Παιδείας και Θρησκευμάτων – Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας» (ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021).

Υπ' αρ. Κ5/97484 Απόφαση Υπουργών Οικονομικών – Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Παιδείας και Θρησκευμάτων – Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων – Υγείας «Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων» (ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021).

Υπ' αρ. Κ1/118932/2017 Απόφαση Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης – Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων – Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Υγείας «Ρύθμιση θεμάτων επιδότησης και ασφάλισης της Μαθητείας των σπουδαστών των δημόσιων και ιδιωτικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) και Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ)» (ΦΕΚ 2440/Β/18-7-2017).

Υπ' αρ. Κ1/54877/2017 Απόφαση Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
«Τροποποίηση του Κανονισμού λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής
Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης
(ΓΓΔΒΜ)» (ΦΕΚ 1245/Β/11-4-2017).

Υπ' αρ. 5954/2014 Απόφαση Υφυπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων
«Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ)
που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ)»
(ΦΕΚ 1807/Β/2-7-2014).

Υπ' αρ. 110998/2006 Απόφαση Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών – Εθνικής
Παιδείας και Θρησκευμάτων – Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας
«Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων» (ΦΕΚ 566/Β/8-5-2006).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ

Συντακτική ομάδα

Ρένα Βαρβιτσιώτη

Ελένη Θεοδωρή

Κωνσταντίνος Μαρκίδης

Δέσποινα Μπαμπανέλου

Επιμέλεια σύνταξης

Δέσποινα Μπαμπανέλου

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο συντάχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο «Διαμόρφωση οδηγών κατάρτισης και εκπαιδευτικών εγχειριδίων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (IEK)» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5069281 μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο-Ε.Κ.Τ.).



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

