



1. Τίτλος προγράμματος κατάρτισης:

Περιβαλλοντική παρακολούθηση σε τεχνητούς υφάλους

31

2. Διάρκεια κατάρτισης (ώρες): 14

3. Στόχοι:

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος οι καταρτιζόμενοι αναμένεται να είναι σε θέση να

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο γνώσεων:

Να περιγράφουν τη σημασία της περιβαλλοντικής παρακολούθησης για την αξιολόγηση της υγείας και της λειτουργικότητας των οικοσυστημάτων τεχνητών υφάλων.

Να απαριθμούν τους βασικούς δείκτες που παρακολουθούνται συνήθως στο βενθικό τμήμα των τεχνητών υφάλων.

Να διατυπώνουν μια κατανόηση της οικολογικής σημασίας του βενθικού τμήματος σε περιβάλλοντα τεχνητών υφάλων.

Ορισμός της προσαρμοστικής διαχείρισης και της σημασίας της για την αποτελεσματική περιβαλλοντική παρακολούθηση και διαχείριση των υφάλων.

Κατηγοριοποίηση των παραδοσιακών μεθόδων για την αξιολόγηση της κατάστασης των βενθικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των οπτικών ερευνών, της δειγματοληψίας σε μπλοκ, της μεθόδου σημειακής αναχαίτισης και των φωτογραφικών/βιντεοσκοπημένων ερευνών.

Κατηγοριοποιούν τις αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως η τηλεπισκόπηση, οι ακουστικές τεχνικές και η δειγματοληψία περιβαλλοντικού DNA (eDNA) ως νέες μεθοδολογίες για την περιβαλλοντική παρακολούθηση.

Να συσχετιστούν με παραδείγματα περιπτώσιολογικών μελετών που παρουσιάζουν την εφαρμογή παραδοσιακών και νέων μεθόδων παρακολούθησης στην αξιολόγηση τεχνητών υφάλων.

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο δεξιοτήτων:

Ανάπτυξη σχεδίου παρακολούθησης με συγκεκριμένες παραμέτρους και στόχους για το βενθικό τμήμα των τεχνητών υφάλων.

Εκτέλεση οπτικών ερευνών, διατομών, δειγματοληψίας σε μπλοκ και μεθόδου σημειακής αναχαίτισης για την αξιολόγηση των βενθικών οικοσυστημάτων.

Να εξηγούν τη διαδικασία και τη σημασία της δειγματοληψίας eDNA για την αξιολόγηση της βενθικής βιοποικιλότητας.

Να επιλέγουν τις κατάλληλες μεθοδολογίες, όπως η τηλεπισκόπηση, οι ακουστικές τεχνικές ή η δειγματοληψία eDNA, για συγκεκριμένους στόχους παρακολούθησης.

Επίδειξη τεχνικών ανάλυσης δεδομένων για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων παρακολούθησης και τον εντοπισμό τάσεων.

Οργάνωση και τεκμηρίωση των δεδομένων παρακολούθησης για ανάλυση και μελλοντική αναφορά.

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο στάσεων:

Αιτιολογούν τη σημασία της συνεχούς περιβαλλοντικής παρακολούθησης για τη διατήρηση της υγείας και της λειτουργικότητας των οικοσυστημάτων τεχνητών υφάλων.

Παρακίνηση της υιοθέτησης αναδυόμενων τεχνολογιών και νέων μεθοδολογιών για τη βελτίωση της ακρίβειας και της αποτελεσματικότητας της περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

Να υπερασπιστούν τις ηθικές εκτιμήσεις της χρήσης των δεδομένων παρακολούθησης για την ενημέρωση της λήψης αποφάσεων και της προσαρμοστικής διαχείρισης.

Να αντικρούσουν τις παρανοήσεις ή τον σκεπτικισμό σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τη σημασία των παραδοσιακών και νέων μεθόδων παρακολούθησης.
 Να ασκούν κριτική στις ανεπαρκείς ή ελλιπείς πρακτικές παρακολούθησης και να υποστηρίζουν την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων και την υπεύθυνη διαχείριση των υφάλων.
 Να αντιπαραθέτουν παραδοσιακές και νέες μεθοδολογίες περιβαλλοντικής παρακολούθησης, εξετάζοντας τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς τους στην αξιολόγηση τεχνητών υφάλων.

4. Περιεχόμενο κατάρτισης:

A/A Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
Ενότητα 1	<p>Εισαγωγή στις μεθόδους παρακολούθησης του βενθικού τμήματος</p> <p>Σημασία της περιβαλλοντικής παρακολούθησης για την αξιολόγηση της υγείας και της λειτουργικότητας των οικοσυστημάτων τεχνητών υφάλων. (έγκαιρη ανίχνευση προβλημάτων, αξιολόγηση της υγείας των οικοσυστημάτων, εκτίμηση των επιπτώσεων, ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων, επιστημονική έρευνα, διαχείριση της διατήρησης, αξιολόγηση της βιοποικιλότητας, παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων, οικονομικά οφέλη, προστασία από ανθρωπογενείς απειλές.)</p> <p>Επισκόπηση του βενθικού τμήματος (βενθικές ζώνες, βενθικοί οργανισμοί, βενθικά ενδιαίτηματα, χαρακτηριστικά ιζημάτων, βενθικές απειλές)</p> <p>Ορισμός του βενθικού τμήματος και της οικολογικής του σημασίας σε περιβάλλοντα τεχνητών υφάλων.</p> <p>Παράμετροι και στόχοι παρακολούθησης - δείκτες που παρακολουθούνται συνήθως στο βενθικό τμήμα.</p> <p>Στόχοι παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένης της ανίχνευσης αλλαγών στη βιοποικιλότητα, την ποιότητα του υποστρώματος και τη σταθερότητα του οικοσυστήματος.</p>	3.5
Ενότητα 2	<p>Παραδοσιακές μέθοδοι αξιολόγησης της κατάστασης των βενθικών οικοσυστημάτων (οπτικές έρευνες, δειγματοληψία ιζήματος, έρευνες βενθικής πανίδας, ανάλυση βενθικής κοινότητας, χαρτογράφηση οικοτόπων, ανάλυση ποιότητας νερού, βιολογικοί δείκτες,</p> <p>Οπτικές έρευνες και διατομές</p> <p>Δειγματοληψία σε τετράγωνα και μέθοδος σημειακής αναχαίτισης</p> <p>Φωτογραφικές και βιντεοσκοπημένες έρευνες</p> <p>Παραδείγματα μελέτης περίπτωσης</p>	3.5
Ενότητα 3	<p>Νέες μεθοδολογίες στην περιβαλλοντική παρακολούθηση</p> <p>Τηλεπισκόπηση και ακουστικές τεχνικές</p> <p>Δειγματοληψία περιβαλλοντικού DNA (eDNA)</p> <p>Ορισμός της δειγματοληψίας eDNA ως νέας μεθόδου για την αξιολόγηση της βενθικής βιοποικιλότητας.</p> <p>Αναδυόμενες τεχνολογίες - (υποβρύχιοι αισθητήρες, η μετάδοση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και η ανάλυση με βάση την τεχνητή νοημοσύνη για συνεχή παρακολούθηση)</p>	3.5
Ενότητα 4	<p>Εφαρμογή και προσαρμοστική διαχείριση</p> <p>Ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων</p> <p>Επίδειξη τεχνικών ανάλυσης δεδομένων για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων παρακολούθησης και τον εντοπισμό τάσεων.</p>	3.5

	Αρχές προσαρμοστικής διαχείρισης Ορισμός της προσαρμοστικής διαχείρισης και της σημασίας της για την περιβαλλοντική παρακολούθηση σε τεχνητούς υφάλους.	
--	--	--

5. Πιστοποίηση της κατάρτισης:

Στους καταρτιζομένους που ολοκληρώνουν με επιτυχία το πρόγραμμα κατάρτισης, απονέμεται από την ΑνΑΔ πιστοποιητικό κατάρτισης στο οποίο αναγράφεται ο τίτλος του προγράμματος, η διάρκεια και οι ημερομηνίες εφαρμογής του. Για να απονεμηθεί πιστοποιητικό κατάρτισης, ο καταρτιζόμενος πρέπει να συμπληρώσει ποσοστό παρουσίας στο πρόγραμμα, τουλάχιστον εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%).