

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΑ50	ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 / 2
ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΡΥΠΑΝΣΗ (ΔΙΑ50)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες φόρτου και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΩΡΕΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
18-19 ώρες εβδομαδιαίος φόρτος εργασίας Χ 30 εβδομάδες μελέτης		560	20
ΤΥΠΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ <i>Υποχρεωτική/Επιλογής/Κατ' επιλογήν υποχρεωτική</i>	Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:	Δεν υπάρχουν		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
Η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (URL)	https://www.eap.gr/education/postgraduate/annual/msc-waste-management/topics/#d50 https://study.eap.gr/course/view.php?id=21		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα της ΘΕ, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή

ολοκλήρωση της ΘΕ. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β - Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων																	
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτήτριες/τές θα μπορούν να εμβαθύνουν: - στην κατανόηση των φυσικών, χημικών, βιολογικών και γεωλογικών διεργασιών που πραγματοποιούνται στο χερσαίο, θαλάσσιο και ατμοσφαιρικό περιβάλλον σε συνδυασμό με την παρουσία ρύπων. - στην εκτίμηση της ποιότητας του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών συνθηκών. - στον καθορισμό των επιπτώσεων από τη διάθεση των αποβλήτων στο περιβάλλον.																	
Γενικές Ικανότητες Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί η ΘΕ;. <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td><td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td></tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td><td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td></tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td><td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td></tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td><td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td></tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td><td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td></tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td><td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td></tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td><td></td></tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td><td></td></tr> </table>		Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον		Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων																
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα																
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον																
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου																
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής																
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης																
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον																	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών																	
Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο/η φοιτητής/φοιτήτρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι: - Ικανότητα να συγκεντρώνει βιβλιογραφία και να συγγράφει επιστημονικές εργασίες. - Ικανότητα να εφαρμόζει αυτή τη γνώση και να αξιολογεί φυσικά περιβάλλοντα σε ότι αφορά την ποιότητά τους. - Ικανότητα να κατανοεί τα περιβαλλοντικά προβλήματα. - Ικανότητα να υιοθετεί και να εφαρμόζει μεθοδολογία στη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων. .																	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Η Θεματική ενότητα περιλαμβάνει: - Το χερσαίο περιβάλλον ως αποδέκτης αποβλήτων - Το θαλάσσιο περιβάλλον ως αποδέκτης αποβλήτων - Η ατμόσφαιρα ως αποδέκτης αποβλήτων - Διάθεση αποβλήτων και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον Αναλυτικότερα:

- Το χερσαίο περιβάλλον ως αποδέκτης αποβλήτων (ιδιότητες-δομή εδάφους, ρύπανση εδαφών, διεργασίες μεταφοράς και αποδόμησης ρύπων στο έδαφος, αλληλεπίδραση με την ρύπανση υπόγειων υδάτων, ποιότητα υπόγειου ύδατος).
 - Το θαλάσσιο-υδατικό περιβάλλον ως αποδέκτης αποβλήτων (φυσικοχημικές ιδιότητες ρύπων, κατηγορίες ρύπων, ευτροφισμός, διεργασίες μεταφοράς και αποδόμησης, διάθεση στο θαλάσσιο περιβάλλον, ευτροφισμός, πετρελαϊκή ρύπανση, ρύπανση από μικροπλαστικά).
- Η ατμόσφαιρα ως αποδέκτης αποβλήτων (ιδιότητες-δομή ατμόσφαιρας, κατηγορίες αέριων ρύπων, διασυννοριακή ρύπανση, κατηγορίες σωματιδιακών ρύπων και επιπτώσεις, φωτοχημικό νέφος και νέφος καπνομίχλης). Διάθεση αποβλήτων και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον (επιπτώσεις αέριων και σωματιδιακών ρύπων, επιπτώσεις οργανικών μικρορύπων (παρασιτοκτόνα, κ.α.), και ανόργανων ρύπων (βαρέα μέταλλα, θρεπτικά), δείκτες ρύπανσης, ρύπανση επιφανειακών υδάτων, κλιματική αλλαγή-ανύψωση στάθμης θάλασσας, μείωση στρατοσφαιρικού όζοντος, όξινη βροχή, φαινόμενο θερμοκηπίου, ερημοποίηση, επιπτώσεις-τοξικότητα ρύπων και σωματιδίων σε οργανισμούς, εκτίμηση επιπτώσεων, μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση (Πέντε Ομαδικές Συμβουλευτικές Συναντήσεις, ΟΣΣ)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρησιμοποιείται το σύστημα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης webex για τη διδασκαλία, και επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιείται ιστότοπος για την παράδοση και διόρθωση εργασιών, σημειώσεις και εκπαιδευτικό υλικό.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι εκπαίδευσης. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Έτους
	5 ΟΣΣ (x 4 ώρες)	20
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	240
	Εκπόνηση Εργασιών (5 εργασίες x 10 ώρες)	50
	Εξετάσεις	3
	Ατομική μελέτη	247
	Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)	560

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Εκπόνηση πέντε (5) γραπτών εργασιών κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους, ο μέσος όρος των βαθμών των οποίων συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού της Θ.Ε. κατά 30%, εφόσον υπάρξει προβιβάσιμος στις τελικές ή επαναληπτικές εξετάσεις. Τελικές εξετάσεις, ο βαθμός των οποίων συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού της Θ.Ε. κατά 70%. Οι τελικές εξετάσεις πραγματοποιούνται διαδικτυακά οι οποίες αφορούν ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και προφορική εξέταση. Οι ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και τα προβλήματα επιλέγονται με τυχαία σειρά για κάθε φοιτητή από το λογισμικό. Η προφορική εξέταση γίνεται σε ομάδες φοιτητών 3-4 ατόμων. Υπάρχουν όλα τα κριτήρια αναρτημένα, τόσο σε κάθε γραπτή εργασία (στο study), όσο και στον γενικό κανονισμό https://www.eap.gr/education/study-regulations/
---	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i> • Τόμος Α΄: Το Χερσαίο Περιβάλλον ως Αποδέκτης Αποβλήτων, ΕΑΠ, Πάτρα 2004. • Τόμος Β΄: Το Θαλάσσιο Περιβάλλον ως Αποδέκτης Αποβλήτων, ΕΑΠ, Πάτρα 2004. • Τόμος Γ΄: Η Ατμόσφαιρα ως Αποδέκτης Αποβλήτων, ΕΑΠ, Πάτρα 2003. • Τόμος Δ΄: Διάθεση Αποβλήτων και οι Επιπτώσεις τους στο Περιβάλλον, ΕΑΠ, Πάτρα 2004. • H. Karapanagioti, I. K. Kalavrouziotis, Microplastics in Water and Wastewater, 2nd edition, IWA Publishing (Intl Water Assoc), 2020. • Environmental and Pollution Science, Edited by: Mark L. Brusseau, Ian L. Pepper and Charles P. Gerba, ISBN 978-0-12-814719-1; DOI: https://doi.org/10.1016/C2017-0-00480-9 <i>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i> 1) Science of the Total Environment 2) Environment International 3) Environmental Pollution 4) Chemosphere 5) Environmental Science and Pollution Research 6) Environmental Research 7) Journal of Environmental Management
