



ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Δ104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διαχείριση Φυσικών Πόρων και Κυκλική Οικονομία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Ώρες Διδασκαλίας		2	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση γενικών γνώσεων σε θέματα διαχείρισης φυσικών πόρων και κυκλικής οικονομίας. Η κυκλική οικονομία είναι ένα παραγωγικό και καταναλωτικό μοντέλο που αποσκοπεί στην αύξηση της αποδοτικότητας των πρώτων υλών, μέσω της χρήσης των υλικών για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, με παράλληλη ελαχιστοποίηση της χρήσης των φυσικών πόρων. Αυτό βρίσκεται σε πλήρη αντίθεση με το συνήθως εφαρμοζόμενο γραμμικό οικονομικό μοντέλο, καθώς στην αλυσίδα «παραγωγή-κατανάλωση-απόρριψη» το τελευταίο στάδιο αντικαθίσταται με την «επαναχρησιμοποίηση». Αντίθετα από αυτό που πιστεύεται, η κυκλική οικονομία δεν αποτελεί νέο τρόπο ανακύκλωσης των αποβλήτων. Αποτελεί εντελώς διαφορετική προσέγγιση, μια ριζική αλλαγή σκέψης και συμπεριφοράς. Η μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία είναι μια συστημική αλλαγή. Καλύπτει την αναγκαιότητα για διόρθωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης και της διαχείρισης των φυσικών πόρων, όπως ισχύουν μέχρι σήμερα, που τείνει να επικεντρώνεται στην οικολογική αποδοτικότητα και στην ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής ζημίας, παραλείποντας να αντιμετωπίσει τη σκοπιμότητα μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας και παραβλέποντας ότι η ζημία απλώς ελαχιστοποιείται ή καθυστερούν τα αρνητικά αποτελέσματα αντί να εξαλειφθούν τα ριζικά αίτια της μη βιωσιμότητας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/-τριες θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζουν γενικές έννοιες και δείκτες που θέτουν το πλαίσιο στην διαχείριση των φυσικών πόρων όπως την έννοια της φέρουσας ικανότητας, του οικολογικού αποτυπώματος και της βιωσιμότητας
- αναγνωρίσουν διάφορα σημερινά προβλήματα σε σχέση με την επάρκεια των φυσικών πόρων και να προτείνουν λύσεις (εφαρμογή σε περιπτώσεις όπως η εξάντληση των ιχθυοαποθεμάτων, η ρύπανση των υδάτων, η εξάντληση των φυσικών πόρων, η ατμοσφαιρική ρύπανση κλπ)
- γνωρίζουν τι είναι η κυκλική οικονομία, τη μετάβαση από τη γραμμική στη κυκλική οικονομία, τις βασικές αρχές της κυκλικής οικονομίας, το νέο πλαίσιο παραγωγής και κατανάλωσης.
- Γνωρίζουν τι είναι βιομηχανική συμβίωση ως εργαλείο υλοποίησης πολιτικών κυκλικής οικονομίας εφαρμογή του πλαισίου ταξινόμησης (taxonomy) και του Environmental Social and Government (ESG) από τις επιχειρήσεις.
- Να μπορούν να κρίνουν την εφικτότητα εξισορρόπησης των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών στόχων, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.
- γνωρίζουν τις αξίες της βιώσιμης ανάπτυξης.
- κατανοήσουν το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής.
- κατανοήσουν τη σημασία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να γνωρίζουν τις τεχνολογίες αξιοποίησής τους.

• αναζητήσουν αξιόπιστες επιστημονικές πηγές στα ελληνικά ή σε ξένη γλώσσα όπως τα αγγλικά σε • θέμα της επιλογής τους, να τις μελετήσουν και να συγγράψουν μικρής έκτασης εργασία, καταλήγοντας σε στοιχειοθετημένα συμπεράσματα με παραπομπές σε πηγές.
Γενικές Ικανότητες
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη Εργασία • Ομαδική εργασία • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Προσαρμογή στη νέα πραγματικότητα από την εφαρμογή πολιτικών κυκλικής οικονομίας

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγικές έννοιες: Τι είναι οι φυσικοί πόροι και ενεργειακοί πόροι, πως ταξινομούνται και από τι απειλούνται
2. Ο πληθυσμός της γης και η έννοια της φέρουσας ικανότητας
3. Η έννοια του οικολογικού αποτυπώματος
4. Βιωσιμότητα - Αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης
5. Η θεωρία της τραγωδίας των κοινών
6. Η θαλάσσια αλιεία ως παράδειγμα της τραγωδίας των κοινών
7. Οι υδατικοί πόροι
8. Γραμμική και κυκλική οικονομία – μετάβαση. Βιομηχανική Συμβίωση
9. Κυκλική οικονομία και Οδηγία για τις Βιομηχανικές Εκπομπές (IED)
10. Κλιματική αλλαγή - ανθρακικό αποτύπωμα και κυκλική οικονομία
11. Πολιτικές Ταξινόμηση και ESG
12. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – Τεχνολογίες αξιοποίησης
13. Διαχείριση Φυσικών Πόρων και Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα
14. Κυκλική οικονομία και διαχείριση αποβλήτων. Ανάκτηση πόρων και ελαχιστοποίηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Πράσινες Δημόσιες συμβάσεις

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	• Χρήση διαφανειών PowerPoint • Προβολή υλικού σε video • Επίσκεψη και αξιοποίηση υλικού από ιστοσελίδες • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail • Χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Υποστήριξη-Φροντιστήριο	13
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	52
	Συγγραφή Εργασίας & προετοιμασία παρουσίασής της	54
	Σύνολο Μαθήματος	145
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Οι φοιτητρίες/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από: • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 70%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. • Εκπόνηση ατομικής εργασίας στο 2ο μισό του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 30%. Η ατομική	

	εργασία δύναται να παρουσιάζεται από την/τον φοιτήτρια/τή δημοσίως. Τελικός βαθμός = 70% Βαθμός Εξέτασης + 30% Βαθμός Εργασίας
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- de Sa, P. and J. Korinek (2021-03-01), "Resource efficiency, the circular economy, sustainable materials management and trade in metals and minerals", OECD Trade Policy Papers, No. 245, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/69abc1bd-en>
- United Nations Development Programme. 2022. Transitioning to a Circular Economy Through Chemical and Waste Management. All rights reserved. UNDP, New York.
- Scott Cato M., 2012. Πράσινη Οικονομία, Μία Εισαγωγή στη Θεωρία, στην Πολιτική και στην Πρακτική, (Επιμέλεια: Νικήτας Νικητάκος), εκδόσεις Σιδέρη, <https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:12730/0> (εγχειρίδιο μαθήματος)

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Science
- Nature
- Geotechnical and Geological Engineering Journal, Springer
- Journal of Cleaner Production