

Απολογισμός του Δια-Σχολικού «Περιβάλλον και Ανάπτυξη»

Ακαδημαϊκό έτος 2018 - 2019

Συντονιστής: Σωτήριος Καρέλλας (ΣΜΜ)

Βοηθός συντονιστής μαθήματος: Μαρία Παπαδοπούλου (ΣΑΤΜ)

Βοηθός συντονιστή μαθήματος: Αλέξανδρος Παπαγιάννης (ΣΕΜΦΕ)

Το κεντρικό θέμα του Ακαδημαϊκού Έτους 2018-2019 αφορά την Κλιματική Αλλαγή και συγκεκριμένα φέρει τον τίτλο «**Ελλάδα και Κλιματική Αλλαγή. Η θέση της χώρας στο πλαίσιο των διεθνών/Ευρωπαϊκών στόχων για τα έτη 2030 και 2050**». Σκοπός ήταν να διερευνηθεί η θέση της Ε.Ε. και ιδιαίτερα της Ελλάδος, και σε σύγκριση με τη θέση άλλων Κρατών στο πλαίσιο των διεθνών στόχων για την Κλιματική Αλλαγή.

Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής είναι παγκόσμιες, όπως π.χ. το φαινόμενο του θερμοκηπίου, αλλά και τοπικές. Το ερώτημα που καλείται να απαντηθεί το ακαδημαϊκό έτος 2018 – 2019 είναι: Σε ποιους τομείς, τεχνολογικούς και άλλους και γεωγραφικές περιοχές οφείλουν η ΕΕ και η Ελλάδα να επιστήσουν την προσοχή τους και με ποιους τρόπους έτσι ώστε να μην διακυβεύεται η οικονομική ανάπτυξη; Ποιοι παράγοντες, π.χ. κοινωνικοί κ.α. παίζουν ρόλο έτσι ώστε η Ελλάδα και η ΕΕ να προσαρμοστούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής και να τηρήσουν τις υποχρεώσεις στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής και της Διεθνούς Πολιτικής; Ποιο ρόλο παίζει η γεωγραφική θέση της Ελλάδας; Πως διασφαλίζεται η ενεργειακή ασφάλεια και η προάσπιση έναντι ακραίων καιρικών φαινομένων;

A. Εκπαιδευτική Διαδικασία: Αριθμός διαλέξεων – Συμμετέχοντες – Εργασίες - Ιστοσελίδα

- Η **πραγματοποίηση των προγραμματισμένων διαλέξεων (12) έγινε με βάση το πρόγραμμα** (Πίνακας 1), ξεκίνησε την Τετάρτη 20 Φεβρουαρίου και ολοκληρώθηκαν την Τετάρτη 29 Μαΐου 2019. Το μάθημα φιλοξενήθηκε ξανά από τη **Σχολή ΑΤΜ (Αμφιθέατρο Β2, Κτήριο Βέη)** με τη σύμφωνη γνώμη όλων των Υπευθύνων Καθηγητών των Σχολών του ΕΜΠ που συμμετέχουν, με εισήγηση της συναδέλφου Μ. Παπαδοπούλου προς τον Κοσμήτορα της ΣΑΤΜ.
- Η συμμετοχή των σπουδαστών ήταν καλή κατά την εκκίνηση αλλά περιορισμένη όσον αφορά στους τελικώς εγγεγραμμένους σπουδαστές ενώ υπήρξε απεναντίας και συμμετοχή φοιτητών ERASMUS+ . Συμμετείχαν φοιτητές από ΣΕΜΦΕ (4), ΣΗΜΜΥ (3), ΣΜΜ (2), ΧΜ (1), ΜΜΜ (1) και ERASMUS+ (3). Δεν συμμετείχαν οι Σχολές των ΑΜ, ΝΜΜ, ΠΜ, και ΑΤΜ. **Ο συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων που σπουδαστών που εξετάστηκαν ήταν 14** στις δύο περιόδους Ιουνίου 2019 και Σεπτεμβρίου 2019.
- Συμμετείχαν **συνολικά 23 ομιλητές, 6 μέλη ΔΕΠ και 17 εξωτερικοί**. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται, ο επιβλέπων καθηγητής και τα αντίστοιχα θέματα που εκπονήθηκαν από τους σπουδαστές την ακαδημαϊκή περίοδο 2018-2019.
- Στην **ιστοσελίδα του μαθήματος** [<http://perseus.thermo.mech.ntua.gr/environ-develop/>] πραγματοποιούνταν επικαιροποίηση της τρέχουσας πληροφορίας καθ όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.

Πίνακας 1: Πρόγραμμα Διαλέξεων «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» 2018-2019

A/A	Ημερομηνία	Περιεχόμενο	Στόχοι	Διδάσκοντες
1	20/02/2019	Εισαγωγή στο Περιεχόμενο του Μαθήματος Περιβάλλον & Ανάπτυξη: Μια αντίθεση «εν τοις όροις»; Ο Μηχανικός ανάμεσα σε κρίσιμα διλήμματα	Ηθική και ρόλος του Μηχανικού στην αντίθεση	Καλιαμπάκος ΣΜΜ Κ. Χατζημπίρος ΣΠΜ
2	27/02/2019	Αειφόρος/βιώσιμη ή αξιοβίωτη/ολοκληρωμένη ανάπτυξη; Ιδεολογία & περιβαλλοντική πολιτική	Αντιπαράθεση απόψεων	Μ. Παπαδοπούλου ΣΑΤΜ, Κ. Χατζημπίρος ΣΠΜ
3	06/03/2019	Κλιματική Αλλαγή	Εισαγωγικό Μάθημα & αντιπαράθεση απόψεων	Α. Παπαγιάννης (ΣΕΜΦΕ) & Φοιτητές Ακαδ. Έτους 2017-2018
4	13/03/19	Διαχείριση των υδατικών πόρων. Πλημμύρες και ακραία καιρικά φαινόμενα.	Αντιπαράθεση απόψεων	Δ. Καλλιδρομίτου Μ. Διακάκης Α. Αναγνωστόπουλος
5	20/03/2019	Η κοινωνική διάσταση της Κλιματικής Αλλαγής και των ενεργειακών στόχων. Διαμόρφωση Ενεργειακού Μίγματος.		Ι. Τσίγκανου Δ. Γιαννακόπουλος Ρ. Κιντή
6	27/03/2019	Το μέλλον των σταθμών Ορυκτών Καυσίμων		Α. Κουμανάκος Μ. Καραμπίνης
7	03/04/2019	Κλιματική Αλλαγή: I. Δράσεις επίτευξης στόχων. II. Κλιματική Μετανάστευση		Χ. Τουρκολιάς Χ. Βλασσοπούλου
8	17/04/2019	Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή. Αντιπαράθεση με άλλες χώρες	Τομείς προτ/τας - Γεωγραφικές περιοχές προτ/τας	Β. Τσουκαλά Δ. Δαμίγος
Διακοπές Πάσχα 22/04 - 03/05/2019				
9	08/05/2019	Κτήρια μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης: Ανέφικτο;		Ε. Μάντζιου (ΣΑΜ) Μ. Κατσαρός (ΣΑΜ)
10	15/05/2019	Η συνεισφορά των ΑΠΕ		Δ. Κανελλόπουλος Η. Παπανικολάου Χ. Ζαφείρης
11	22/05/2019	Διαχείριση αποβλήτων και μέθοδοι αξιοποίησής τους στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας: Δυνατότητες και Ανησυχίες		Φ. Κυρκίτσος (ΜΚΟ) Δ. Κουρκούμπας
12	29/05/2019	Ωκεανοί - Θαλάσσιο Οικοσύστημα		Λ. Καϊκτής, Σ. Χατζηνικολάου

B. Αξιολόγηση μαθήματος

B.1. Διαλέξεις

- Σαφείς οδηγίες προς τους εισηγητές αναφορικά με το ζητούμενο της διάλεξης, σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του μαθήματος, το χρόνο της διάλεξης, κ.λπ.
Σε πολύ μεγάλο βαθμό ο στόχος επιτεύχθηκε.
- Επικοινωνία των εισηγητών για να αποφεύγονται επαναλήψεις.
Σε πολύ μεγάλο βαθμό ο στόχος επιτεύχθηκε.
- Αποφυγή πολλών εισηγητών ανά θέμα, ώστε να υπάρχει δυνατότητα ανάπτυξης του αντικειμένου για 20 min περίπου.
3 διαλέξεις είχαν 3 εισηγητές, και 8 διαλέξεις είχαν 2 εισηγητές ενώ 1 διάλεξη με 4 εισηγητές (1 μέλος ΔΕΠ και 3 φοιτητές προηγούμενων ετών) και αφορούσε την παρουσίαση της εργασίας από την ομάδα εργασίας προηγούμενου έτους.
- Παράδοση υλικού της διάλεξης (powerpoint ή/και κάποια σύντομη εισήγηση) λίγες ημέρες πριν, ώστε να υπάρχει δυνατότητα εξοικείωσης των φοιτητών με το θέμα.
Η ανάρτηση γινόταν αμέσως μετά το μάθημα σε μορφή pdf.
- Εξωστρέφεια μαθήματος προς την Πολυτεχνειακή Κοινότητα
Κάθε εβδομάδα υπήρχε ανακοίνωση του θέματος και των συμμετεχόντων στο μάθημα στην ιστοσελίδα του ΕΜΠ (Ανακοινώσεις).

B.2. Εργασίες

- Προετοιμασία του καταλόγου των θεμάτων πριν από την έναρξη των μαθημάτων, ώστε να γίνεται έγκαιρα η επιλογή από τους φοιτητές και να διαμορφώνονται οι ομάδες (Πίνακας 2).
Η λίστα θεμάτων δημιουργήθηκε εντός χρονοδιαγράμματος.
- Η επίβλεψη των εργασιών έγινε σε κάποιες περιπτώσεις από παραπάνω του ενός επιβλέποντα έτσι ώστε να βοηθηθούν επιπλέον οι φοιτητές.
Συνολικά 7 επεξεργάστηκαν 7 θέματα από τους φοιτητές, 2 εκ των οποίων διεκπεραιώθηκαν από φοιτητές ERASMUS+.

Πίνακας 2: Θέματα που εκπονήθηκαν κατά το Εαρινό εξάμηνο 2019

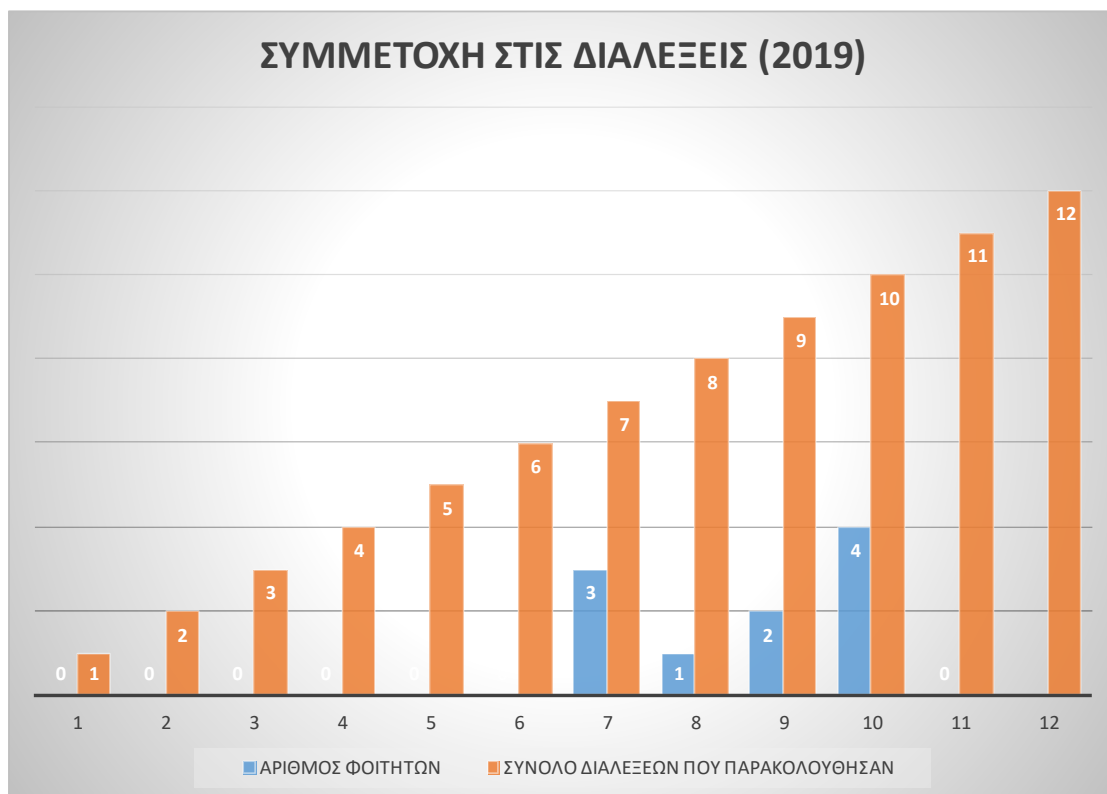
	Τίτλος Θέματος	Επιβλέπων
1	Εγκατάσταση αιολικού πάρκου στην περιοχή του εθνικού πάρκου Πρεσπών. Ανάπτυξη ή Προστασία.	Παπαγιάννης Αλέξανδρος
2	Απανθρακοποίηση του ενεργειακού μείγματος	Καρέλλας Σωτήριος Γιαννακόπουλος Διονύσιος
3	Sustainable economy and smart Izmir Climate Change and What Should Be Turkey's Vision for the Future?	Καρέλλας Σωτήριος
4	Synthèse sur l'énergie nucléaire en France	Καρέλλας Σωτήριος
5	Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον τομέα των υδάτων και δυνατότητες προσαρμογής στην Ελλάδα	Λοϊζίδου Μ., Χαραλάμπους Αικ
6	Ενεργειακές κοινότητες: ευκαιρία για μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας και εκδημοκρατισμό του ενεργειακού συστήματος	Δαμίγος Δ.
7	Εμπορία Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων Θερμοκηπίου - Υπέρ και Κατά	Καρέλλας Σωτήριος, Χατζηλάου Χριστίνα

Γ. Οργανωτικά ζητήματα

- Η συμμετοχή των φοιτητών από κάποιες Σχολές εξακολουθεί να είναι χαμηλή. **Σημαντικό ρόλο εξακολουθεί να έχει η ενημέρωση των σπουδαστών στην αρχή του εξαμήνου από τους υπεύθυνους καθηγητές κάθε Σχολής, αλλά και από τον εκάστοτε Συντονιστή σε ανοιχτές παρουσιάσεις μαθημάτων σε όποιες σχολές οργανώνονται. Επίσης σημαντικό ρόλο έχει η έγκαιρη ενημέρωση μέσω διαδικτύου (σε ιστοσελίδες των Σχολών) πριν την έναρξη των μαθημάτων/διαλέξεων.**
- Στην ιστοσελίδα του μαθήματος [<http://perseus.thermo.mech.ntua.gr/envIRON-develop/>] γινόταν επικαιροποίηση καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου με:
 - Το περιεχόμενο της κάθε διάλεξης και τα σύντομα βιογραφικά σημειώματα όλων των ομιλητών σε κάθε διάλεξη.
 - Πρόσφατα δημοσιεύματα σχετικά με το αντικείμενο του μαθήματος.
- Διαδικασία Αξιολόγησης από τους σπουδαστές **Στο πλαίσιο του μαθήματος δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο (επισυνάπτεται) το οποίο συμπληρώθηκε από 10 σπουδαστές μέσω email. Τα αποτελέσματα από την επεξεργασία των απαντήσεων του ερωτηματολογίου έδειξαν τα ακόλουθα:**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

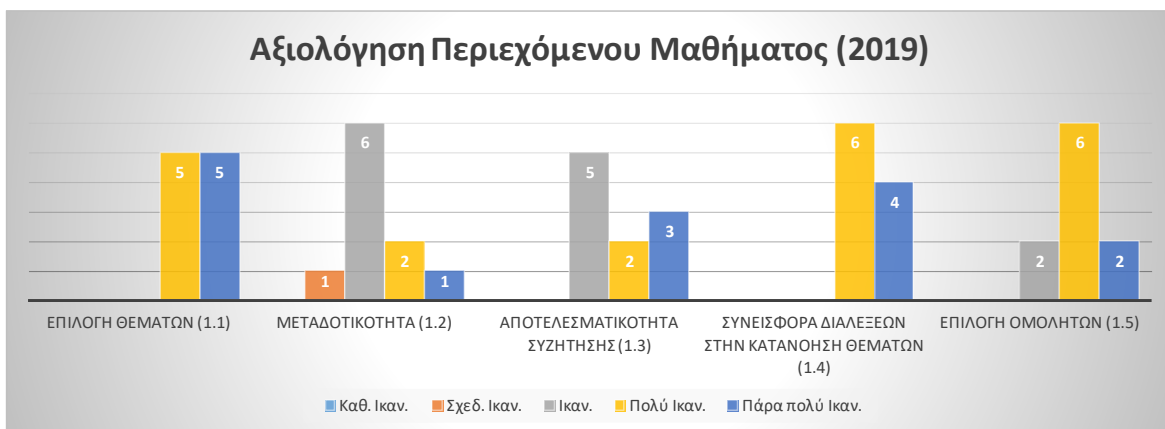
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	0	0	0	0	0	0	3	1	2	4	0	0
ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΑΝ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

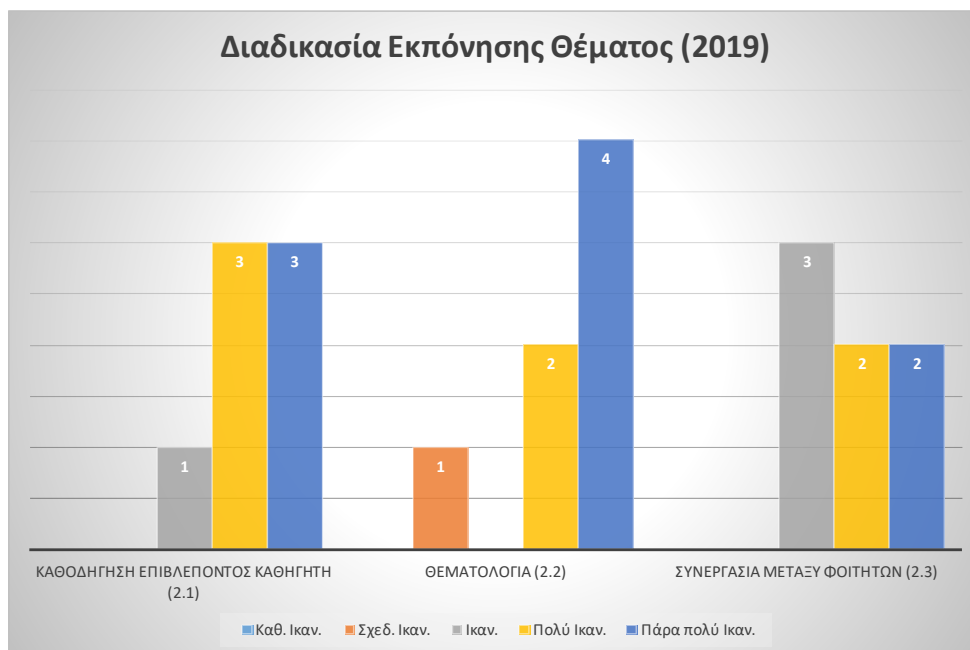
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ 1.1 – 1.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Περιεχομένου Μαθήματος

	ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΩΝ (1.1)	ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ (1.2)	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ (1.3)	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ (1.4)	ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΜΙΛΗΤΩΝ (1.5)
Καθ. Ικαν.					
Σχεδ. Ικαν.		1			
Ικαν.		6	5		2
Πολύ Ικαν.	5	2	2	6	6
Πάρα πολύ Ικαν.	5	1	3	4	2



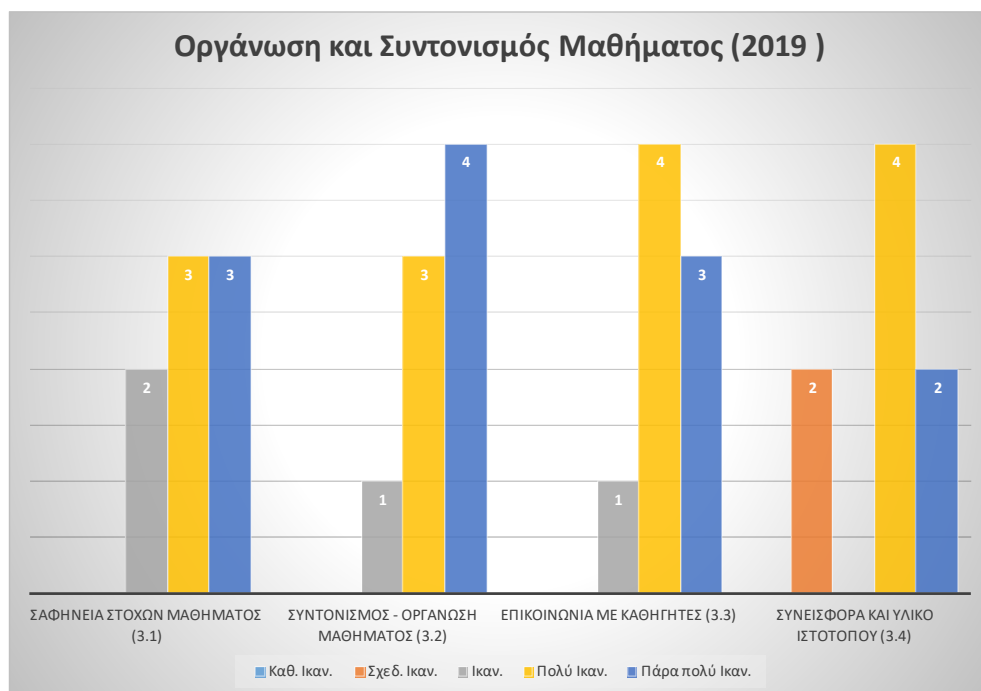
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ 2.1 – 2.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Διαδικασίας Εκπόνησης του Θέματος

	ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ (2.1)	ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (2.2)	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ (2.3)
Καθ. Ικαν.			
Σχεδ. Ικαν.		1	
Ικαν.	1		3
Πολύ Ικαν.	3	2	2
Πάρα πολύ Ικαν.	3	4	2



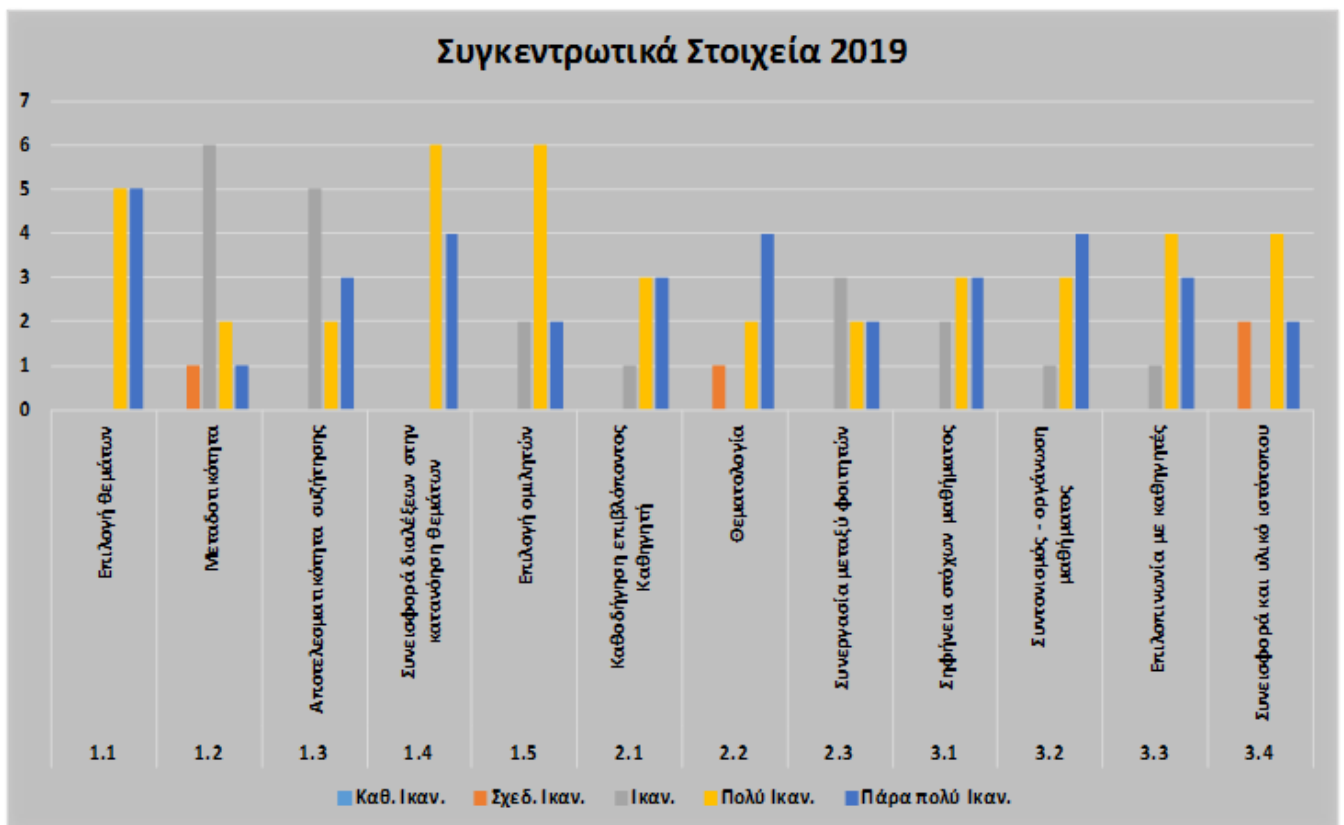
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ 3.1 – 3.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ της Οργάνωσης και του Συντονισμού του Μαθήματος

	ΣΑΦΗΝΕΙΑ ΣΤΟΧΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (3.1)	ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (3.2)	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ (3.3)	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ (3.4)
Καθ. Ικαν.				
Σχεδ. Ικαν.				2
Ικαν.	2	1	1	
Πολύ Ικαν.	3	3	4	4
Πάρα πολύ Ικαν.	3	4	3	2



Συγκεντρωτικά Ερωτήματα

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4
Καθ. Ικαν.												
Σχεδ. Ικαν.		1					1					2
Ικαν.		6	5		2	1		3	2	1	1	
Πολύ Ικαν.	5	2	2	6	6	3	2	2	3	3	4	4
Πάρα πολύ Ικαν.	5	1	3	4	2	3	4	2	3	4	3	2
Σύνολο απαντήσεων	10	10	10	10	10	7	7	7	8	8	8	8



Ενδεικτικά Γενικά Σχόλια (όπως διατυπώθηκαν στο ερωτηματολόγιο από τους σπουδαστές)

Ίσως να ήταν χρήσιμο να μοιράζονται στην αρχή του μαθήματος στους φοιτητές κάποιες εύκολες και στοιχειώδεις ερωτήσεις των οποίων οι απαντήσεις θα βρίσκονται στην εκάστοτε παρουσίαση (κάτι σαν γνώμονας παρουσίας).

Θα μπορούσε να υπάρχει περισσότερη αντιπαράθεση απόψεων και γόνιμος διάλογος μεταξύ και των ομιλητών.

Αρκετές φορές οι παρουσιάσεις των ομιλητών δεν ήταν ευδιάκριτες μάλλον λόγω του προτζέκτορα.

Θα μπορούσε να γίνεται μια διάλεξη πέρα από τις συνηθισμένες αφιερωμένη στην οργάνωση της εξαμηνιαίας εργασίας.

Προτεινόμενα θέματα:

1) Παρουσίαση για την πυρηνική ενέργεια, τα οφέλη και την επικινδυνότητά της.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

του Διασχολικού Μαθήματος «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» 2018-19

Πόσες ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ παρακολουθήσατε;

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Περιεχομένου Μαθήματος

1.1 Αξιολογήστε την επιλογή των θεμάτων που παρουσιάστηκαν.

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

1.2 Αξιολογήστε τη μεταδοτικότητα των ομιλητών στις διαλέξεις.

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

1.3 Αξιολογήστε την αποτελεσματικότητα της συζήτησης που αναπτύχθηκε μεταξύ των ομιλητών και των σπουδαστών κατά τη διάρκεια όλων των διαλέξεων

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

1.4 Αξιολογήστε τη συνεισφορά των διαλέξεων στην κατανόηση σύνθετων περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών θεμάτων

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

1.5 Αξιολογήστε την επιλογή των ομιλητών.

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

Πως κρίνετε τη συμμετοχή ομιλητών εκτός ΕΜΠ?

--

1.6 Από το σύνολο των διαλέξεων που παρακολουθείσατε πόσες ήταν:

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΕΣ	ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ	ΑΔΙΑΦΟΡΕΣ

2) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Διαδικασίας Εκπόνησης του Θέματος

2.1 Αξιολογήστε την προσπάθεια του επιβλέποντα καθηγητή να σας καθοδηγήσει κατά την εκπόνηση του θέματος που αναλάβατε

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

2.2 Αξιολογήστε την θεματολογία των προτεινόμενων προς εκπόνηση θεμάτων

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

2.3 Αξιολογήστε τη δυνατότητα συνεργασίας σας με άλλους/-ες σπουδαστές/-τριες από άλλες σχολές.

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

3) ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ της Οργάνωσης και του Συντονισμού του Μαθήματος

3.1 Αξιολογήστε το πόσο σαφείς ήταν οι στόχοι του μαθήματος

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

3.2 Αξιολογήστε το συντονισμό και την οργάνωση του μαθήματος.

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

3.3 Αξιολογήστε την επικοινωνία με τους συμμετέχοντες/επιβλέποντες καθηγητές.

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

3.4 Αξιολογήστε τη συνεισφορά και το υλικό του ιστοτόπου του μαθήματος (Π+Α)

Καθόλου Ικανοποιητική	Σχεδόν Ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Πολύ Ικανοποιητική	Πάρα πολύ Ικανοποιητική

Γενικά Σχόλια για τη βελτίωση του περιεχομένου και της οργάνωσης του μαθήματος (πχ. τι δεν θα πρέπει να επαναληφθεί την επόμενη χρονιά, νέα θέματα προς παρουσίαση κτλ....)

--