

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	H.28.E.Y	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πειραματική Υδραυλική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> (Ανάλυση στην ενότητα 5)		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
		3	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τύπος I ΚΟ: Κορμού (υποχρεωτικό) ΚΑ: Κατεύθυνσης (υποχρεωτικό) Ε: Επιλογής Υ-ΧΠΜ: Με βαθμολόγηση (Υποχρεωτικό), Χωρίς Πιστωτικές Μονάδες (χωρίς ECTS) ΧΒ: Χωρίς Βαθμολόγηση (χωρίς ECTS)	E	
	Τύπος II ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης	ΕΜΒ	
	Τύπος III Εργ.: Περιλαμβάνει Εργαστηριακές δοκιμές ΗΥ: Διδάσκεται με ηλεκτρονικά μέσα ΠΣ: Προσφέρεται από άλλα Τμήματα της ΠΣ ΔΠΘ	Εργ	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		<i>Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα</i>	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ		Ελληνική	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		https://eclass.duth.gr/courses/TMB113/	

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Μαθησιακοί Στόχοι	
<i>Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος, που προκύπτουν από το επαγγελματικό καθεστώς και τον προσανατολισμό του Πολιτικού Μηχανικού (βλέπε Παράρτημα Διπλώματος)</i>	
A.1 Ανθρωπιστικές επιστήμες, τέχνη, νομικά, οικονομικά, επιχειρηματικότητα	Γ. Πεδίο εφαρμογής <ul style="list-style-type: none"> ➤ Παντός είδους κατασκευές ➤ Δομικά έργα ➤ Υδραυλικά έργα ➤ Συγκοινωνιακά έργα ➤ Γεωτεχνικά έργα ➤ Πόλεις και έργα υποδομής ➤ Οδοί ➤ Γέφυρες ➤ Φράγματα ➤ Κτήρια ➤ Βιομηχανικές, βιοτεχνικές, τουριστικές μονάδες και συγκροτήματα ➤ Σήραγγες, υπόγεια έργα ➤ Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού και λυμάτων ➤ Έργα και δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, διάθεσης υγρών αποβλήτων ➤ Παράκτια έργα και λιμένες ➤ Αερολιμένες ➤ Δίκτυα μεταφορών ➤ Σιδηρόδρομοι ➤ Κατασκευές από ωπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα ➤ Κατασκευές από χάλυβα ➤ Κατασκευές από φέρουσα τοιχοποιία, ξύλο ➤ Περιβαλλοντικά έργα ➤ Εγγειοβελτιωτικά έργα ➤ Υδροδυναμικά έργα ➤ Έργα επεξεργασίας στερεών αποβλήτων ➤ Έργα βελτίωσης εδάφους ➤ Επιχώματα, ορύγματα, αντιστηρίξεις, κρηπιδοτόχοι ➤ Επιφανειακές και βαθιές θεμελιώσεις
A.2 Γενικό υπόβαθρο (μαθηματικά, αριθμητική ανάλυση, πιθανότητες και στατιστική, ασαφή συστήματα, γραμμικός και τετραγωνικός προγραμματισμός, φυσική, επιχειρησιακή έρευνα, πληροφορική, GIS, CAD, Matlab, C, F95, διαδίκτυο, βάσεις δεδομένων, ασφάλεια συστημάτων, διοίκηση, οργάνωση, κατασκευαστικές μέθοδοι, έλεγχος και διασφάλιση ποιότητας, διαχείριση κινδύνων, Γεωδαισία, αγγλική ορολογία)	
A.3 Ειδικό υπόβαθρο (δομικά έργα, υδραυλικά έργα, συγκοινωνιακά έργα, γεωτεχνικά έργα)	
B	
<ul style="list-style-type: none"> Μελέτη Σχεδιασμός Σύνθεση Κατασκευή Επίβλεψη Συντήρηση Οικοδομική-Αρχιτεκτονική Στατική Ανάλυση Δυναμική Ανάλυση Σεισμική Ανάλυση και Αντισεισμικός Σχεδιασμός Έλεγχος τρωτότητας Επισκευή ή/και ενίσχυση Τεχνολογία συμβατικών και σύγχρονων υλικών δόμησης/επισκευής (σκυροδέματα υψηλής αντοχής, νανο-υλικά, ινωπλισμένα πολυμερή) Τεχνολογία Περιβάλλοντος Γεωτεχνικός σχεδιασμός 	
Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής είναι ικανός:	
<p>Να μελετά, σχεδιάζει, κατασκευάζει, το φυσικό ομοίωμα ενός υδραυλικού έργου.</p> <p>Να μετρήσει βασικά μεγέθη ροής σε κλειστούς και ανοιχτούς αγωγούς, από τους οποίους αποτελούνται τα δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και διάθεσης υγρών αποβλήτων.</p> <p>Να προσομοιώσει πειραματικά το φαινόμενο βροχόπτωσης απορροής και να μετρήσει υδρογραφήματα, που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό φραγμάτων, ταμιευτήρων, εγγειοβελτιωτικών, αντιπλημμυρικών και λοιπών έργων.</p>	



3. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα 9.1

- 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

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων για τη διά βίου μάθηση (ΕΠΕΠ)

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής πρέπει:

1. Να κατέχει τις γνώσεις για να σχεδιάσει και κατασκευάσει το φυσικό ομοίωμα ενός υδραυλικού έργου.
2. Να κατανοεί τις γνώσεις από την υδραυλική ανοιχτών αγωγών, να μετρήσει βασικά μεγέθη ροής και να επιβεβαιώσει και εξηγήσει τη θεωρία σε θέματα υπερχειλιστών, υδραυλικού άλματος, ειδικής ενέργειας κ.λπ.
3. Να εφαρμόζει και συνδυάζει τις γνώσεις από την υδραυλική κλειστών αγωγών, να μετρήσει βασικά μεγέθη ροής και να αποδείξει τη θεωρία σε θέματα απωλειών ενέργειας, και μέτρησης παροχής με σωλήνα Pitot.
4. Να συσχετίσει τη βροχόπτωση με την απορροή μετρώντας πειραματικά το υδρογράφημα απορροής.
5. Να συνδυάζει την παράσυρση των φερτών υλικών από ποταμούς με την ταχύτητα, την κλίση και άλλες παραμέτρους, μοντελοποιώντας το φαινόμενο στην πειραματική διάταξη του εργαστηρίου.
6. Να αξιολογεί, ερμηνεύει και δικαιολογεί τα πειραματικά αποτελέσματα, να τα συγκρίνει με τις θεωρητικές προβλέψεις, να τα επεξεργαστεί με τη χρήση EXCEL, να παράξει σχετικά διαγράμματα, και να τα παρουσιάσει σε ένα τεύχος.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο διπλωματούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα ισότητας και φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές πρέπει να είναι έχουν αποκτήσει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Ομαδική εργασία
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μετρήσεις, όργανα μετρήσεων υδραυλικών μεγεθών. Διαστατική ομοιογένεια, βασικές αρχές, θεωρήματα, πρακτικοί κανόνες, διαστατική ανάλυση. Θεωρία ομοιότητας, γεωμετρική, κινηματική, δυναμική, νόμοι ομοιότητας, κατασκευή φυσικών ομοιωμάτων υδραυλικών έργων. Παρουσίαση πειραματικής έρευνας του Εργαστηρίου Υδραυλικής και Τεχνικής Περιβάλλοντος. Πειράματα επίδειξης σε κατασκευασμένα φυσικά ομοιώματα υδραυλικών έργων. Εργαστηριακές ασκήσεις φοιτητών σε περιοχές που σχετίζονται με ροές σε ανοιχτούς και κλειστούς αγωγούς, υδρολογία, περιβάλλον και ειδικότερα: Ειδική ενέργεια ροής πάνω από τριγωνικό αναβαθμό. Υδραυλικό άλμα. Μέτρηση παροχής ανοιχτού αγωγού με τη χρήση ορθογωνικού εκχειλιστή λεπτής στέψης καθώς και τριγωνικού εκχειλιστή. Ροή μέσω συγκλίνοντα – αποκλίνοντα αγωγού (parshall flume). Τυρβώδης ροή, απώλειες τριβών σε κλειστό αγωγό. Μέτρηση παροχής με σωλήνα venturi. Πειραματική προσομοίωση βροχόπτωσης – απορροής σε εργαστηριακή λεκάνη. Προσομοίωση κίνησης φερτών υλών ποταμού σε ανοιχτό κανάλι ορθογωνικής διατομής με διάταξη τροφοδοσίας φερτών.

1. Μετρήσεις, μονάδες – συστήματα μετρήσεων, ακρίβεια, σφάλματα
2. Διαστατική ανάλυση - εφαρμογές
3. Θεωρία ομοιωμάτων - εφαρμογές
4. Όργανα μετρήσεως υδραυλικών μεγεθών
5. Παρουσίαση video διαφόρων πειραμάτων του Εργαστηρίου ΤΠΜ Δ.Π.Θ.
6. Εργαστηριακή άσκηση στην ειδική ενέργεια της ροής πάνω από τριγωνικό αναβαθμό
7. Εργαστηριακή άσκηση στο υδραυλικό άλμα
8. Εργαστηριακή άσκηση στη ροή πάνω από ορθογωνικό και τριγωνικό εκχειλιστή
9. Εργαστηριακή άσκηση σε ροή σε συγκλίνοντα – αποκλίνοντα αγωγό
10. Εργαστηριακή άσκηση στις απώλειες τριβών τυρβώδους ροής σε κλειστό αγωγό
11. Εργαστηριακή άσκηση σε ροή σε κλειστό αγωγό – σωλήνα venturi
12. Εργαστηριακή άσκηση προσομοίωσης βροχόπτωσης – απορροής
13. Εργαστηριακή άσκηση μελέτης κινήσεως φερτών υλών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΟΙΤΗΤΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Εκπαιδευτικό λογισμικό Η/Υ (π.χ. ψηφιακές διαφάνειες), Εποπτικό υλικό (π.χ. βίντεο), ειδικό εργαλείο λογισμικού (π.χ. πρόγραμμα ανάλυσης και σχεδιασμού), πλατφόρμες σύγχρονης/ ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (π.χ. skype/ e-class, webmail)	<ul style="list-style-type: none"> • ψηφιακές διαφάνειες • βίντεο • skype/ e-class, webmail
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική Άσκηση, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, κ.λπ.	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις (θεωρία, ασκήσεις) • Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων του οικείου εργαστηρίου • Προβολή βίντεο σχετικών με τα θέματα που αναπτύσσονται • Εργαστηριακές ασκήσεις • Συγγραφή εργασίας

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης
Μέθοδοι αξιολόγησης (Γραπτή Εξέταση: ενδιάμεση / τελική, Προφορική Εξέταση, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη / Άλλες)

Από τις εργαστηριακές ασκήσεις, τη γραπτή εργασία και προφορική εξέταση (100%).

Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται ρητά στην ιστοσελίδα του μαθήματος

Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:
Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη

Ιστοσελίδα μαθήματος

ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η ανάλυση του φόρτου εργασίας γίνεται σύμφωνα με τον Οδηγό υπολογισμού Πιστωτικών Μονάδων από την ΜΟΔΙΠ ΔΠΘ (http://modip.duth.gr/docs/apologismos_2016-2018.pdf)

(1) Παραδόσεις	13
(2) Εργαστήριο*	49.5
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	0
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	5
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	23.4
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	90.9
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	3

ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(1) Παραδόσεις	(2) Εργαστήριο = (2.1)*[(2.2)+(2.3)]			(3) Ενδιάμεσες εργασίες = (3.1)*(3.2)		(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις = (4.1)*(4.2)+(4.3)+(4.4)				(5) Εξέταση = (5.1)*(5.2)+(5.3)			(6) Σεμινάρια = (6.1)*(6.2)		(7) Ιδιωτική μελέτη	
	Θωρία + Ασκήσεις	(2.1)	(2.2)	(2.3)	(3.1)	(3.2)	(4.1)	(4.2)	(4.3)	(4.4)	(5.1)	(5.2)	(5.3)	(6.1)	(6.2)	(7.1)
Ωρες παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ωρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Άσκηση	Ωρες εκπόνησης της Εργ. Αναφοράς / Άσκηση	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ωρες εκπόνησης / Ενδιάμεση Εργασία	Αριθμός ενδιάμεσων εξετάσεων	ημέρες προετοιμασίας	Ωρες/μέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Ημέρες προετοιμασίας	Ωρες / ημέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Αριθμός σεμιναρίων	Ωρες παρακολούθησης/σεμινάριο	Συντελεστής φόρτου**** (ώρες μελέτης / ώρες παρακολούθησης)	Ωρες μελέτης / εβδομάδα
1	9	2.5	3							1	4	1			0.6	3
13		49.5		0			0			5			0		23.4	
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες															90.9	
Εβδομάδες															13	
ECTS (30 Ωρες/ECTS)															3	

* Περιγραφή Εργαστηρίου / εργαστηριακής άσκησης στο (2) των ανωτέρω πινάκων:

Πειραματικές μετρήσεις με τη χρήση οργάνων και εξοπλισμού του Εργαστηρίου Υδραυλικής

- (1) Παραδόσεις: Ο υπολογισμός του φορτίου αναφέρεται σε ακαδημαϊκό εξάμηνο 13 εβδομάδων και αφορά μόνο θεωρία και ασκήσεις του μαθήματος
- (2) Εργαστήριο: Προσμετράται ο αριθμός των σχετικών ασκήσεων με τις ώρες που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους και τις αντίστοιχες ώρες συγγραφής των εκθέσεων ανά εργαστηριακή άσκηση
- (3) Ενδιάμεσες εργασίες: Εργασίες που ανατίθενται και είτε είναι απλά προαπαιτούμενες για την τελική εξέταση του μαθήματος ή/και ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοστιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος ή/και αποδίδουν βαθμούς προόδου
- (4) Ενδιάμεσες εξετάσεις: Εξετάσεις που ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοστιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος
- (5) Τελική εξέταση: Λαμβάνεται υπόψιν ο φόρτος των ωρών και ημερών προετοιμασίας για την εξέταση καθώς και των ωρών που απαιτούνται για την ίδια την εξέταση
- (6) Σεμινάρια: Διαλέξεις και παρουσιάσεις που απαιτούν συμμετοχή των φοιτητών, πραγματοποιούνται εκτός ωρολογίου προγράμματος, προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών και είναι προαπαιτούμενο για την τελική εξέταση του μαθήματος ή αποδίδουν κάποιους βαθμούς προόδου

(7) *Ιδιωτική μελέτη: Χρόνος μελέτης για την κατανόηση του περιεχομένου των παραδοτέων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (στον χρόνο αυτό δεν προσμετράται ο χρόνος προετοιμασίας για οποιαδήποτε εξέταση)*
(7.1) *Συντελεστής φόρτου (ώρες μελέτης/ ώρες παρακολούθησης): Καθορίζεται από την διδάσκοντα και αναφέρεται στην ώρα που απαιτείται για την μελέτη προκειμένου να γίνει κατανοητό το περιεχόμενο της ύλης που παρουσιάστηκε σε 1 ώρα διάλεξης*

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σούλης Ι. (2012). ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ISBN 978-960-549-002-7, Εκδόσεις ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΝΙΚ. ΑΪΒΑΖΗΣ.
2. Δημητρίου Ι. και Δημητρίου Δ. (2009). ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ, ISBN 978960330683-2, Εκδόσεις fountas.

Μοιράζονται επίσης σημειώσεις:

Μπέλλος Κ. (2014). ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκων:	Αγγελίδης Παναγιώτης
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	pangelid@civil.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης: (2)	Εργασία στο σπίτι και προφορική εξ αποστάσεως εξέταση με εξ αποστάσεως μεθόδους.
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (3)	<p>Η προφορική εξ αποστάσεως εξέταση στο μάθημα θα πραγματοποιηθεί σε ομάδες 4 - 5 ατόμων, όπως έχουν ήδη καθοριστεί για την εκτέλεση των πειραμάτων, τη μέρα που θα οριστεί από το πρόγραμμα εξετάσεων. Η εξέταση κάθε ομάδας διαρκεί περίπου 20 λεπτά, και οι ομάδες προσέρχονται σύμφωνα με τη σειρά που έχει ήδη οριστεί (ομάδα 1, 2, ..9) κατά τη διάρκεια του μαθήματος.</p> <p>Οι τεχνικές εκθέσεις (εργασίες) των ομάδων πρέπει να έχουν υποβληθεί στο eclass, στην καρτέλα «Εργασίες» μέχρι την καθορισθείσα μέρα. Μόνο όσες ομάδες παραδώσουν εμπρόθεσμα την εργασία, αυτές θα εξεταστούν προφορικά.</p> <p>Η εξέταση θα πραγματοποιηθεί μέσω Skype for Business ή Microsoft Teams ή άλλης σχετικής πλατφόρμας που διαθέτει το ΔΠΘ. Ο σύνδεσμος θα αποσταλεί στους φοιτητές μέσω eclass αποκλειστικά στους ιδρυματικούς λογαριασμούς όσων έχουν δηλώσει το μάθημα και έχουν λάβει γνώση των όρων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.</p> <p>Οι φοιτητές θα πρέπει να συνδεθούν στην αίθουσα εξέτασης μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού, διαφορετικά δεν θα μπορέσουν να συμμετάσχουν. Επίσης θα συμμετάσχουν στην εξέταση με κάμερα την οποία θα έχουν ανοικτή κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Πριν την έναρξη της εξέτασης, οι φοιτητές θα επιδεικνύουν στην κάμερα την ταυτότητά τους, ώστε να γίνει ταυτοποίησή τους.</p> <p>Κάθε φοιτητής θα πρέπει να απαντήσει σε έναν αριθμό ερωτήσεων που</p>

	θα του γίνουν. Ο τελικός βαθμός θα διαμορφωθεί από τις απαντήσεις του αλλά και από την υποβληθείσα Τεχνική Έκθεση της ομάδας του.
--	---

- (1) Συμπληρώνεται με ΝΑΙ ή ΟΧΙ
- (2) Συμπληρώνεται με έναν ή περισσότερους τρόπους εξέτασης που επιθυμεί ο διδάσκων π.χ.
 - γραπτή εργασία ή/και ασκήσεις,
 - γραπτή ή προφορική εξέταση με εξ αποστάσεως μεθόδους, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία διενέργειας της εξέτασης.
- (3) Στο πλαίσιο **Οδηγίες υλοποίησης** ο διδάσκων καταγράφει σαφείς οδηγίες προς τους φοιτητές όπου αναφέρονται:
 - α) σε περίπτωση **γραπτής εργασίας ή/και ασκήσεων**: ο χρόνος παράδοσης (π.χ. την τελευταία εβδομάδα του εξαμήνου) και το μέσο υποβολής τους στον διδάσκοντα, ο τρόπος βαθμολόγησής τους, η συμμετοχή της εργασίας στον τελικό βαθμό και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί.
 - β) σε περίπτωση **προφορικής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες πραγματοποίησης της εξέτασης (π.χ. σε γκρουπ Χ ατόμων), ο τρόπος εκφώνησης θεμάτων, οι εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν, τα απαραίτητα τεχνικά μέσα για την υλοποίηση της εξέτασης (μικρόφωνο, κάμερα, επεξεργαστής κειμένου, σύνδεση στο διαδίκτυο πλατφόρμα επικοινωνίας), ο τρόπος αποστολής του υπερσυνδέσμου, η διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησης, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί.
 - γ) Σε περίπτωση **γραπτής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες χορήγησης των θεμάτων, ο τρόπος υποβολής των απαντήσεων, η χρονική διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησης, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί. Επισυνάπτεται κατάλογος μόνο με τα ΑΕΜ των δικαιούχων να συμμετάσχουν στην εξέταση.