

# ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Πολυτεχνική		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Πολιτικών Μηχανικών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Η.22.Ε.Κ	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Διαχείριση Στερεών Απορριμμάτων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. <u>Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</u></i>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)</b>
Οι πιστωτικές μονάδες κατανέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος		<b>3</b>	<b>3</b>
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <b>Τύπος I</b> - ΚΟ: Κορμού (υποχρεωτικό), - ΚΑ: Κατεύθυνσης (υποχρεωτικό), - Ε: Επιλογής - Υ-ΧΠΜ: Με βαθμολόγηση (Υποχρεωτικό), Χωρίς Πιστωτικές Μονάδες (χωρίς ECTS) - ΧΒ: Χωρίς Βαθμολόγηση (χωρίς ECTS) - <b>Τύπος II</b> - ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου - ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου - ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης <b>Τύπος III</b> Εργ.: Περιλαμβάνει Εργαστηριακές δοκιμές ΗΥ: Διδάσκεται με ηλεκτρονικά μέσα ΠΣ: Προσφέρεται από άλλα Τμήματα της ΠΣ ΔΠΘ		<b>Τύπος I , Ε Τύπος III, ΗΥ</b>	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		

<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.duth.gr/courses/TMB279/">https://eclass.duth.gr/courses/TMB279/</a>

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

<b>Μαθησιακοί Στόχοι</b> <i>Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος, που προκύπτουν από το επαγγελματικό καθεστώς και τον προσανατολισμό του Πολιτικού Μηχανικού (βλέπε Παράρτημα Διπλώματος)</i>	
<b>A.1 ανθρωπιστικές επιστήμες, τέχνη, νομικά, οικονομικά, επιχειρηματικότητα</b>	<b>Γ. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Παντός είδους κατασκευές</li><li>➤ Δομικά έργα</li><li>➤ Υδραυλικά έργα</li><li>➤ Συγκοινωνιακά έργα</li><li>➤ Γεωτεχνικά έργα</li><li>➤ Πόλεις και έργα υποδομής</li><li>➤ Οδοί</li><li>➤ Γέφυρες</li><li>➤ Φράγματα</li><li>➤ Κτήρια</li><li>➤ Βιομηχανικές, βιοτεχνικές, τουριστικές μονάδες και συγκροτήματα</li><li>➤ Σήραγγες, υπόγεια έργα</li><li>➤ Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού και λυμάτων</li><li>➤ Έργα και δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, διάθεσης υγρών αποβλήτων</li><li>➤ Παράκτια έργα και λιμένες</li><li>➤ Αερολιμένες</li><li>➤ Δίκτυα μεταφορών</li><li>➤ Σιδηρόδρομοι</li><li>➤ Κατασκευές από ωπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα</li><li>➤ Κατασκευές από χάλυβα</li><li>➤ Κατασκευές από φέρουσα τοιχοποιία, ξύλο</li><li>➤ Περιβαλλοντικά έργα</li><li>➤ Εγγειοβελτιωτικά έργα</li><li>➤ Υδροδυναμικά έργα</li><li>➤ Έργα επεξεργασίας στερεών αποβλήτων</li><li>➤ Έργα βελτίωσης εδάφους</li><li>➤ Επιχώματα, ορύγματα, αντιστηρίξεις, κρηπιδότοιχοι</li><li>➤ Επιφανειακές και βαθιές θεμελιώσεις</li></ul>
<b>A.2 γενικό υπόβαθρο</b> (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)	
<b>A.3 ειδικό υπόβαθρο</b> (δομικά έργα, υδραυλικά έργα, συγκοινωνιακά έργα, γεωτεχνικά έργα)	
<b>B</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Μελέτη</li><li>Σχεδιασμός</li><li>Σύνθεση</li><li>Κατασκευή</li><li>Επίβλεψη</li><li>Συντήρηση</li><li>Οικοδομική-Αρχιτεκτονική</li><li>Στατική Ανάλυση</li><li>Δυναμική Ανάλυση</li><li>Σεισμική Ανάλυση και Αντισεισμικός Σχεδιασμός</li><li>Έλεγχος τρωτότητας</li><li>Επισκευή ή/και ενίσχυση</li><li>Τεχνολογία συμβατικών και σύγχρονων υλικών δόμησης/επισκευής (σκυροδέματα υψηλής αντοχής, νανο-υλικά, ινωπλισμένα πολυμερή)</li><li>Τεχνολογία Περιβάλλοντος</li><li>Γεωτεχνικός σχεδιασμός</li></ul>	
<p>Η διαχείριση των στερεών απορριμμάτων στόχο έχει τον εντοπισμό και την υλοποίηση λύσεων για την αποτελεσματική διοίκηση και οργάνωση του συστήματος που είναι υπεύθυνο για την ομαλή και εντός των επιτρεπτών ορίων παραγωγή, συλλογή, μεταφορά, επαναχρησιμοποίηση και τελική διάθεση των στερεών απορριμμάτων που παράγονται από τις ανθρώπινες κοινωνίες. Οι μελετώμενες λύσεις είναι απαραίτητο να είναι ουσιαστικές ως προς τη κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική τους διάσταση.</p> <p><b>Ο στόχος</b> του μαθήματος είναι διπτός. Ο πρώτος είναι η εκμάθηση μεθόδων σχεδιασμού και αξιολόγησης συστημάτων διαχείρισης στερεών αστικών απορριμμάτων. Ο δεύτερος είναι η βαθύτερη εκμάθηση της συστημικής σκέψης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε στρατηγικό επίπεδο με των</p>	

μοντέλων της συστημικής δυναμικής (systems dynamics modeling).

Συγκεκριμένα, στο μάθημα γίνεται επισκόπηση των μελών και των χαρακτηριστικών τους που συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Επίσης, γίνεται εκμάθηση μεθόδων δημιουργίας μοντέλων συστημικής δυναμικής (systems dynamics models) χρησιμοποιώντας το λογισμικό Vensim στο οποίο κατασκευάζετε το μοντέλο διαχείρισης απορριμμάτων μίας μεγάλης πόλης από τους φοιτητές υπό την καθοδήγηση του καθηγητή μέσα στην τάξη.

### 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 ΑΑ

- 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
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

α) Η πολύ καλή κατανόηση των μελών που συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων και των αλληλεπιδράσεών τους.

β) Πολύ καλή γνώση μεθόδων αξιολόγησης συστημάτων.

β) Η πολύ καλή κατανόηση των στοιχείων που απαιτούνται για τη δημιουργία μοντέλων συστημικής δυναμικής και η ικανότητα δημιουργίας μοντέλων συστημικής δυναμικής για την προσομοίωση της συμπεριφοράς πολύπλοκων συστημάτων.

#### 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

Παράγωγή 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 φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### Δεξιότητες/Ικανότητες:

Οι φοιτητές θα αποκτήσουν:

- α) Την ικανότητα να διακρίνουν τα μέλη και τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν τα συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- β) Την ικανότητα να δημιουργούν μοντέλα συστημικής δυναμικής για να λύσουν προβλήματα λήψεως αποφάσεων σε πολιτικό επίπεδο
- γ) Θα ενισχύσουν τις δεξιότητές τους στην χρησιμοποίηση ειδικών λογισμικών πακέτων για ανάλυση προβλημάτων διαχείρισης πολύπλοκων συστημάτων.
- δ) Θα αναπτύξουν την ικανότητα της κριτικής σκέψης για την επιλογή κατάλληλων λύσεων σε προβλήματα που αντιμετωπίζουν πολύπλοκα συστήματα κατά τη διαχείρισή τους στο χρόνο.

## 4. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Πηγές, Ποσότητες, Σύνθεση και Χαρακτηριστικά (φυσικο-χημικά και βιολογικά) των Αστικών Στερεών Αποβλήτων. Συστήματα συλλογής και μεταφοράς Αστικών Στερεών Αποβλήτων. Κατηγορίες και είδη κάδων προσωρινής αποθήκευσης. Κατηγορίες και είδη απορριμματοφόρων. Σταθμοί μεταφόρτωσης. Διαδικασίες διαλογής, επεξεργασίας (κομποστοποίηση, καύση) και ανακύκλωσης. Χώροι Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων / Υπολειμμάτων. Υποσυστήματα ΧΥΤΑ (Συστήματα συλλογής και επεξεργασίας στραγγισμάτων και βιοαερίου. Συστήματα μόνωσης βάσης. Συστήματα τελικής κάλυψης. Υποδομές ΧΥΤΑ κτλ.) Μέθοδοι για την επιλογή τοποθεσίας ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ, σχεδιασμός, σχεδίαση, κατασκευή, λειτουργία, κλείσιμο και μεταφροντίδα. Παραγωγικότητα. Νομοθεσία. Ολοκληρωμένη Διαχείριση - «Βέλτιστος» Σχεδιασμός - Συστημική Θεώρηση –Δημιουργία μοντέλων Systems Dynamics με χρήση Η/Υ. Οικονομική ανάλυση ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων. Προσομοίωση συμπεριφοράς συστήματος Αστικών Στερεών Αποβλήτων βάση σεναρίων και επιδιωκόμενων στόχων με τη χρήση μοντέλων Systems Dynamics και του λογισμικού Vensim. Οικονομική ανάλυση και αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων συστημάτων διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων με τη χρήση μοντέλων προσομοίωσης Systems Dynamics.

## 5. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ

Το μάθημα διδάσκεται πρόσωπο με πρόσωπο ως εξής:

- **A Ενότητα - Διαλέξεις:** Επισκόπηση των μελών ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης στερεών απορριμμάτων (18 ώρες διαλέξεις).
- **B Ενότητα- Εργαστήριο :** Εισαγωγή στα μοντέλα συστημικής δυναμικής και δημιουργία μοντέλων συστημικής δυναμικής με χρήση του λογισμικού Vensim υπό την καθοδήγηση του διδάσκοντα (21 ώρες εργαστηριακό μάθημα στην αίθουσα υπολογιστών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών).

## ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

Οι διαλέξεις του μαθήματος γίνονται με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Power Point.

Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων της Α ενότητας παρουσιάζονται πολλά βίντεο που παρουσιάζουν τα υποσυστήματα ενός συστήματος διαχείρισης στερεών απορριμμάτων (λ.χ. Μονάδες ανακύκλωσης υλικών, αποτεφρωτές απορριμμάτων).

Κατά τα μαθήματα της Β ενότητας οι φοιτητές χρησιμοποιούν εκτεταμένα το διαδίκτυο για να εντοπίσουν απαραίτητες πληροφορίες και δεδομένα για την ολοκλήρωση του μοντέλου συστημικής δυναμική που πρέπει να κάνουν (λ.χ. χωρητικότητας απορριμματοφόρων, τυπικές τιμές κάδων προσωρινής αποθήκευσης κτλ.)

Κατά τα μαθήματα της Β ενότητας γίνεται εκτεταμένη χρήση από τους φοιτητές του λογισμικού Vensim

## ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.

Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική Άσκηση, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, κ.λπ.

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης, ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS

(1) Παραδόσεις	39
(2) Εργαστήριο	0
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	0
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	26
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	13
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	78
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	3

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(1) Παραδόσεις Θωρία + Ασκήσεις	(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		
	Ωρες παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ωρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Άσκηση	Ωρες εκπόνησης 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 / σεμιναρίου	Συντελεστής φόρτου**** (ώρες μελέτης / ώρες παρακολούθησης)	Ωρες μελέτης / εβδομάδα
3	0	1	1	0	2	0	3	4	0	5	5	1	0	3	0,5	2	
39	0			0						26			0		13		
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες															78		
Εβδομάδες															13	ECTS (30 Ωρες/ECTS)	3

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

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, Άλλη / Άλλες

Μέθοδοι αξιολόγησης φοιτητών

α) Αξιολόγηση του μοντέλου συστημικής δυναμικής για το σύστημα διαχείρισης στερεών απορριμμάτων που έφτιαξαν οι φοιτητές με το λογισμικό Vensim.

β) Κατά την παρουσίαση του μοντέλου τους οι φοιτητές απαντούν και σε ερωτήσεις που τους κάνει ο διδάσκοντας.

*Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές*

Κριτήρια αξιολόγησης:

α1) Η ορθή χρήση των στοιχείων της συστημικής δυναμικής για την ολοκλήρωση του θέματος.

α2) Η ορθότητα και η πληρότητα των απαντήσεων που δίνουν οι φοιτητές στις ερωτήσεις που είχε το θέμα τους

Τα αναλυτικά αποτελέσματα της αξιολόγησης είναι προσβάσιμα στους φοιτητές μέσω εντύπου που αναρτάται έξω από το γραφείο του διδάσκοντα

## 6. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Από το σύστημα «Ευδωξος»

1. Παναγιωτακόπουλος Χ. Δημήτριος (2007). Βιώσιμη Διαχείριση Αστικών Στερών Αποβλήτων, Ζυγός.
2. George Tchobanoglous, Frank Kreith (2010). Εγχειρίδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων, Μετάφραση: Αθανάσιος Κούγκολος, Αβραάμ Καραγιαννίδης, Πέτρος Σαμαράς, Τζιόλα

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

<b>Διδάσκων:</b>	Δόκας Ιωάννης
<b>Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα</b>	<a href="mailto:idoskas@civil.duth.gr">idoskas@civil.duth.gr</a>
<b>Επόπτες/Επιτηρητές:</b> (1)	ΝΑΙ
<b>Τρόποι εξέτασης:</b> (2)	Παράδοση θέματος ή προφορική εξέταση ή συνδυασμός των δύο με εξ αποστάσεως μεθόδους
<b>Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:</b> (3)	<p>Η παράδοση του θέματος θα γίνεται την ημερομηνία και την ώρα του προγράμματος εξετάσεων. Η παράδοση του θέματος θα γίνεται μέσω της πλατφόρμας e-class με τη χρήση του εργαλείου «εργασίες» του μαθήματος μέσω του οποίου: α) θα αναρτιούνται οι πληροφορίες παράδοσης του θέματος και η χρονική διάρκεια μέσα στην οποία οι φοιτητές θα μπορούν να ανεβάσουν την ανάλυσή τους επί του θέματος. β) θα αποθηκεύονται τα αρχεία που θα ανεβάσουν οι φοιτητές εντός της χρονικής διάρκειας της εξέτασης.</p> <p>Η προφορική εξέταση στο μάθημα θα πραγματοποιηθεί σε γκρουπ των 2 ατόμων την ημέρα εξέτασης του μαθήματος σύμφωνα με το πρόγραμμα της εξεταστικής. Η εξέταση θα πραγματοποιηθεί μέσω SKYPE FOR BUSINESS η MICROSOFT TEAMS. 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 4 ερωτήσεις. Κάθε μία από τις ερωτήσεις βαθμολογείται με 2,5.</p>

(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 **γραφτικής 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 **γραφτικής 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.