

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΜΑΘ33	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ 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 διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	5,5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στην Ενότητα (4)..			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>υποχρεωτικό (Υ), κατ'επιλογήν υποχρεωτικό (ΚΕΥ), ελεύθερης επιλογής (ΕΕ) - υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υ - Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική (Αγγλική σε τάξη ERASMUS)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους φοιτητές με βασικές έννοιες της διαδικασίας λήψης αποφάσεων με τη χρήση της Επιχειρησιακής Έρευνας. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να: - Περιγράφουν πραγματικά προβλήματα λήψης αποφάσεων και να προσδιορίζουν τα βήματα με τα οποία θα προχωρήσουν στην επίλυση του προβλήματος (μοντελοποίηση του προβλήματος, μεθοδολογικές προσεγγίσεις και αλγόριθμοι, ερμηνεία των αποτελεσμάτων, υλοποίηση απόφασης). - Περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο θα αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων του προβλήματος. - Αναλύουν τα προβλήματα απόφασης και να κατασκευάζουν τα μαθηματικά μοντέλα που τα περιγράφουν, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους και τους περιορισμούς που διέπουν το πρόβλημα απόφασης. - Επιλέγουν και εφαρμόζουν με ευχέρεια τις κατάλληλες για κάθε περίπτωση μεθοδολογίες για την επίλυση των προβλημάτων απόφασης. - Αναλύουν τα αποτελέσματα της επίλυσης του μαθηματικού μοντέλου και να προτείνουν τη λύση ή τις λύσεις στο εκάστοτε πρόβλημα. - Επιχειρηματολογούν για την επιλογή της συγκεκριμένης λύσης.

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 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
.....
Άλλες...
.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες ενότητες:

Εβδομάδα	Περιεχόμενα Μαθήματος
1	Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα I - Εισαγωγή: Περιεχόμενο μαθήματος, διαδικασία ανάλυσης, σχεδιασμού και επικύρωσης συστήματος βελτιστοποίησης, εισαγωγή στον Γραμμικό Προγραμματισμό, εφαρμογές, βασικές δομές και ιδιότητες, εισαγωγή στη μορφοποίηση προβλημάτων
2	Μορφοποίηση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού - Μοντέλα, η χρησιμότητά τους και το επίπεδο ανάλυσής τους, η διαδικασία της μοντελοποίησης, ορισμός μεταβλητών απόφασης, δημιουργία αντικειμενικής συνάρτησης, εύρεση περιορισμών, βασικές αρχές Γραμμικού Προγραμματισμού
3	Μορφοποίηση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού – Μελέτη περιπτώσεις προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού, προβλήματα παραγωγής, μεταφοράς, περιεκτικότητας, ανάμιξης, διαδικασίας παραγωγής, προβλήματα πολλαπλών περιόδων
4	Μέθοδοι επίλυσης Γραμμικού Προγραμματισμού - Συνοπτική παρουσίαση της γραφικής μεθόδου, της μεθόδου Simplex, της Ελλειψοειδούς μεθόδου και των μεθόδων εσωτερικού σημείου
5	Τα μαθηματικά της μεθόδου Simplex - Βασικά στοιχεία γραμμικής άλγεβρας, μαθηματική ανάλυση της μεθόδου Simplex, επεξήγηση βασικών εννοιών, υπολογισμών και μεταβλητών
6	Μέθοδος Simplex - Επίλυση προβλημάτων με τη μέθοδο Simplex
7	Ανάλυση ευαισθησίας - Μαθηματική επεξήγηση ανάλυσης ευαισθησίας, ανάλυση ευαισθησίας ως προς τους διαθέσιμους πόρους, ανάλυση ευαισθησίας ως προς του συντελεστές της αντικειμενικής συνάρτησης, οικονομική ερμηνεία μεταβλητών
8	Ανάλυση ευαισθησίας - Επίλυση προβλημάτων ανάλυσης ευαισθησίας, στήριξη αποφάσεων για την εισαγωγή νέων δραστηριοτήτων/προϊόντων
9	Δυϊκή θεωρία - Το λήμμα του Farkas, αναγκαία και ικανή συνθήκη γραμμικού προγραμματισμού, δυϊκή θεωρία και επεξήγηση σχέσης με αναγκαία συνθήκη, σχέση πρωτεύοντος-δυϊκού προβλήματος, συμμετρικά δυϊκά προβλήματα, συμμετρικές ορθογώνιες συνθήκες, ισοτικοί περιορισμοί, εξάσκηση στη δημιουργία δυϊκού προβλήματος όταν δίνεται το πρωτεύον
10	Λογισμικά βελτιστοποίησης - Παρουσίαση λύσεων λογισμικού για τη μορφοποίηση και επίλυση προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού, χρήση του MS Excel για την επίλυση απλών προβλημάτων βελτιστοποίησης. Εξέταση και επεξήγηση αποτελεσμάτων και μετρικών, οικονομική ερμηνεία μεταβλητών

11	Θεωρία Παιγνίων - Εισαγωγή στα παίγνια, κυρίαρχη στρατηγική, σημείο ισορροπίας κατά Nash, παίγνια σταθερού (μηδενικού) αθροίσματος, συντηρητική στρατηγική, max-min και min-max
12	Θεωρία Παιγνίων - Μορφοποίηση παιγνίων με τη χρήση Γραμμικού Προγραμματισμού, επίλυση προβλημάτων παιγνίων με τη μέθοδο Simplex
13	Επαναληπτικά μαθήματα

Επιπλέον, στο eclass αναρτώνται σε ηλεκτρονική μορφή άρθρα, οπτικοακουστικό υλικό διαλέξεων, διαδικτυακές διευθύνσεις για χρήσιμες πληροφορίες, ασκήσεις και λογισμικό.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	- Πρόσωπο με πρόσωπο σε αίθουσα διδασκαλίας - Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (εφόσον απαιτηθεί)														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διδασκαλία: Διαλέξεις με σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass, σύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία μέσω MS Teams. Επικοινωνία με τους φοιτητές: πρόσωπο με πρόσωπο σε ώρες γραφείου, email, πλατφόρμα eclass, εργαλεία MS Teams														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr> <tr> <td>Μελέτες περίπτωσης / ασκήσεις</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Αυτόνομη μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων</td><td>57</td></tr> <tr> <td>Συμβουλευτική υποστήριξη</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Εξετάσεις (γραπτές)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>137,5</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Μελέτες περίπτωσης / ασκήσεις	26	Αυτόνομη μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων	57	Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5	Εξετάσεις (γραπτές)	2	Σύνολο Μαθήματος	137,5
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις	52														
Μελέτες περίπτωσης / ασκήσεις	26														
Αυτόνομη μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων	57														
Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5														
Εξετάσεις (γραπτές)	2														
Σύνολο Μαθήματος	137,5														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική (Αγγλική σε τάξη ERASMUS) Τρόπος Αξιολόγησης: Δια ζώσης ή/και εξ αποστάσεως (εφόσον απαιτηθεί) Μέθοδοι Αξιολόγησης: Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 100% από τις γραπτές εξετάσεις στην εξεταστική περίοδο του εαρινού εξαμήνου και, σε περίπτωση αποτυχίας, στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει την επίλυση προβλημάτων/ασκήσεων και ερωτήσεις σύντομης απάντησης. Διεξάγεται με κλειστά βιβλία. Οι φοιτητές/τριες μπορούν να έχουν μαζί τους ένα σημείωμα δύο σελίδων με όποιες μαθηματικές εκφράσεις θεωρούν απαραίτητες Φοιτητές με Μαθησιακές Δυσκολίες: Οι φοιτητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και στην ανάγνωση (όπως αυτές πιστοποιούνται και χαρακτηρίζονται από αρμόδιο φορέα) εξετάζονται βάσει της προβλεπόμενης από το Τμήμα διαδικασίας. Γνωστοποίηση κριτηρίων αξιολόγησης: Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι σαφώς διατυπωμένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος και στο e-class. Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος ανακοινώνεται στο eclass μετά το τελευταίο μάθημα του εξαμήνου. Οι απαντήσεις των θεμάτων των εξετάσεων αναρτώνται στο eclass μετά τη διεξαγωγή των εξετάσεων. Οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να δουν το γραπτό τους μετά τη βαθμολόγηση του μαθήματος και να λάβουν εξηγήσεις σχετικά με τη βαθμολογία την οποία έλαβαν. Σε περιπτώσεις περαιτέρω αιτημάτων,														

	εφαρμόζονται οι διαδικασίες που προβλέπονται από τον ισχύοντα Κανονισμό Σπουδών.
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Κολέτσος, Ι., Στογιάννης, Δ. (2021). Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Καλαμάρα, ISBN: 9789609400688 [102071126]
- Hillier, F.S., Lieberman, G.J., Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, 11^η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 9789604189168 [102072205]
- Hamdy, T.A. (2024). Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα, 11^η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 9786182210437 [122086451]

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Άλλο εκπαιδευτικό υλικό:

- Σημειώσεις Διδάσκοντα