

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολίτικων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MCC102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διοίκηση και Διαχείριση Έργων		
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
		3	7,5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθηματικά		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (όταν υπάρχουν φοιτητές ERASMUS)		
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 - Περilηπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Μαθησιακοί στόχοι Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: - Προσδιορίζουν τη σημασία της διοίκησης ενός τεχνικού έργου και τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των έργων και την αποτελεσματικότητα της διοίκησης. - Προγραμματίζουν χρονικά ένα τεχνικό έργο εφαρμόζοντας τις σύγχρονες μεθόδους χρονικού προγραμματισμού, υπό καθεστώς αβεβαιότητας ή όχι. - Προγραμματίζουν οικονομικά ένα τεχνικό έργο και υπολογίζουν τον βέλτιστο χρόνο και το βέλτιστο κόστος κατασκευής με την αριστοποίηση των απασχολούμενων για την κατασκευή των έργων πόρων. - Κατανοούν τις έννοιες του μαθηματικού προγραμματισμού και της επιχειρησιακής έρευνας. - Δομούν ένα μαθηματικό υπόδειγμα με σκοπό τη βελτιστοποίηση βασικών μεγεθών που χαρακτηρίζουν ένα τεχνικό έργο (κόστους, κέρδους, οφέλους κ.λ.π.) - Εφαρμόζουν τις μεθόδους της επιχειρησιακής έρευνας για την επίλυση γραμμικών και μη

γραμμικών προβλημάτων (μέθοδος Simplex, πρόγραμμα μεταφοράς, πρόβλημα αναθέσεων).

7. Κατανοούν τα προβλήματα οργάνωσης εργοταξίου και εφαρμόζουν μεθόδους διαχείρισης των προβλημάτων τους.

8. Κατανοούν τα προβλήματα της διαχείρισης του κινδύνου στα τεχνικά έργα και τα εργοτάξια.

9. Αξιολογούν εναλλακτικές λύσεις που αφορούν στην οργάνωση και εξασφάλιση ενός εργοταξίου ανάλογα με το μέγεθος και τις ιδιαιτερότητες του υπό κατασκευή έργου.

Σκοπός του μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των αρχών και των εννοιών της Διοίκησης και Διαχείρισης Έργων (Project Management) και του τρόπου εφαρμογής τους στη διοίκηση, διαχείριση, οργάνωση και προγραμματισμό ιδιωτικών ή δημοσίων τεχνικών έργων. Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί στην ανάλυση και περιγραφή των αρχών διοίκησης των έργων, καθώς επίσης στην περιγραφή των βασικών μεθοδολογιών διαχείρισης και ορθολογικού προγραμματισμού και αξιολόγησής τους. Περιγράφονται οι μεθοδολογίες που αφορούν στο χρονικό και οικονομικό προγραμματισμό των τεχνικών έργων, που αποσκοπούν στη οργάνωση και διοίκηση των έργων διαφόρων μορφών με ορθολογικό τρόπο, με επίτευξη του βέλτιστου χρόνου, κόστους και ποιότητας κατασκευής. Στο μέρος των ασκήσεων επιλέγονται αντιπροσωπευτικά παραδείγματα έργων και εφαρμόζονται οι μεθοδολογίες τις οποίες διδάχθηκαν στο θεωρητικό μέρος. Στις ασκήσεις και τις εφαρμογές επιλέγονται πραγματικά προβλήματα με δεδομένα και μεγέθη όσο το δυνατόν κοντά στην πραγματικότητα, ώστε να επέρχεται εξοικείωση με την πράξη και να αποκτάται η αίσθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τα τεχνικά έργα.

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...

.....

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχουν αποκτήσει οι φοιτητές και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα αφορούν στην ανάπτυξη δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης, μέσα από την ανάλυση των προβλημάτων της αξιολόγησης έργων, τη συσχέτιση ή τη σύνδεσή τους με τις σχετικές προσεγγίσεις και του γενικότερου προβληματισμού που τίθεται και διαμορφώνεται στη διάρκεια του εξαμήνου, στον οποίο συμμετέχουν οι φοιτητές και η δυνατότητα προσέγγισης των αναπτυξιακών προβλημάτων και αντιμετώπισης των μελλοντικών «προκλήσεων» στην ανάπτυξη της τοπικής ή εθνικής οικονομίας, μέσω της κατανόησης των σχετικών εννοιών και των ωφελειών που εξασφαλίζει η εκπόνηση της εργασίας.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

1. Διοίκηση των έργων, η ηγεσία και η καθοδήγηση στις κατασκευαστικές επιχειρήσεις και τα έργα, απόδοση, υποκίνηση, κίνητρα και αμοιβές εργαζομένων.
2. Διαχείριση ανθρώπινων πόρων στα τεχνικά έργα.
3. Το «πρόβλημα» του καθορισμού των αμοιβών της εργασίας στις κατασκευαστικές επιχειρήσεις, επιλογή, μεταβολές και αξιολόγηση του προσωπικού.
4. Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων, μέθοδος CPM, PERT, MPM.
5. Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, πιθανοτική ανάλυση.

6. Στοιχεία κόστους τεχνικών έργων, Βελτιστοποίηση κόστους, χρόνου και δυναμικού στην κατασκευή των έργων.
7. Προβλήματα γραμμικού και μη γραμμικού προγραμματισμού, παραδοχές και δόμηση μαθηματικού υποδείγματος.
8. Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού, εφαρμογές στα τεχνικά έργα.
9. Η έναρξη και η σύγκλιση της μεθόδου SIMPLEX, το δυϊκό πρόβλημα
10. Το πρόβλημα της μεταφοράς, προβλήματα, εφαρμογές στα τεχνικά έργα.
11. Το πρόβλημα των αναθέσεων, προβλήματα, εφαρμογές.
12. Μη γραμμικός προγραμματισμός, προβλήματα, εφαρμογές
13. Εργοτάξια, χωροθέτηση και οργάνωση, Τα χαρακτηριστικά των δομικών έργων, Η οργάνωση και οι εγκαταστάσεις των εργοταξίων.
14. Διαχείριση κινδύνου στα τεχνικά έργα
15. Οργάνωση και διοίκηση εργοταξίων, Προγραμματισμός και έλεγχος αποθεμάτων, Το κόστος των αποθεμάτων, Διαχείριση αποθεμάτων
16. Το υπόδειγμα της οικονομικής ποσότητας παραγγελίας

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<i>Πρόσωπο με πρόσωπο παραδόσεις εντός της αιθούσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.</i>	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Γίνεται χρήση ΗΥ κατά τις παραδόσεις του μαθήματος, αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιούνται στην πραγματοποίηση διαλέξεων με χρήση Power Point, στην παρουσίαση σχετικών Slides, videos και εκπαιδευτικών CDs και την παροχή στατιστικού υλικού και βιβλιογραφίας για τις ανάγκες του μαθήματος και των εργασιών που εκπονούνται.	
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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	3x13=39 ώρες
	Σεμινάρια,	
	Εργαστηριακή Άσκηση	
	Άσκηση Πεδίου	
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	40
	Φροντιστήριο	
	Πρακτική (Τοποθέτηση)	
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	
	Διαδραστική διδασκαλία	
	Εκπόνηση μελέτης (project)	
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	21
	Σύνολο Μαθήματος <i>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</i>	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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,</i>	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ
	Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά
	Μέθοδοι αξιολόγησης,	
	Διαμορφωτική ή Συμπερασματική	
	Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής	
	Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης	
	Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων	
	Επίλυση Προβλημάτων Γραπτή Εργασία	Ναι Ναι

Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Έκθεση / Αναφορά	
	Προφορική Εξέταση	
	Δημόσια Παρουσίαση	
	Εργαστηριακή Εργασία	
	Άλλη / Άλλες	
	Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης	
	Κριτήρια αξιολόγησης	Προσδιορισμός βαρύτητας
	Κατανόηση εννοιών	25%
	Χρήση θεωριών μεθοδολογιών	25%
	Εφαρμογή θεωριών μεθοδολογιών στην επίλυση προβλημάτων	25%
	Ταχύτητα επίλυσης προβλημάτων	25%
	Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού αξιολογείται έμμεσα η ικανότητα των φοιτητών να εξωτερικεύσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει και το βάθος κατανόησης του βασικού περιεχομένου του μαθήματος. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σε γνώση των φοιτητών, και κρίνονται ως επαρκή για την αποτύπωση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος και σε βάθος γνώσης του περιεχομένου του.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Πολύζος Σ. (2018) Διοίκηση και Διαχείριση των Έργων, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
2. Πολύζος Σ. (2017) Προγραμματισμός και Οργάνωση των Έργων, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (2021)–7th Edition, Project Management Institute, ISBN: 978-1-62825-664-2
4. Χασιακός Α. (2000), "Τεχνική Οικονομική", Πάτρα.
5. Gower (Dennis Lock), "Διαχείριση Έργου", Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
6. Δημητριάδης Α. (1996), "Διοίκηση - Διαχείριση Έργων", Αθήνα.
7. Ευθύμογλου Π. (1992), "Μαθηματικά Χρηματοδότησης", Θεσσαλονίκη.
8. Thomson P. (1981), "Organization and Economics of Construction", McGraw Hill, London.
9. Λαδόπουλος Ι. (1995), "Θέματα Διοίκησης Προσωπικού και Διοίκηση Επιχειρήσεων", Αθήνα.
10. Εφραιμίδης Χ. (1999), «Διαχείριση Κατασκευών», Αθήνα.
11. Gower (Dennis Lock), "Διαχείριση Έργου", Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
12. Polyzos S., Tsiotas D. (2023), Interregional transport Infrastructures and Regional Development: A methodological Approach, Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, Vol. 18(2), pp. 5-30.
13. Polyzos S., (2006) "Public investments and Regional Development: The role of Regional Multipliers", *International Journal of Sustainable Planning and Development*, vol. 1(3), pp. 1-16.
14. Polyzos S., Niavis S. (2013), "Evaluating port efficiency in the Mediterranean", *Int. J. Data Analysis Techniques and Strategies*, vol. 5(1), pp. 84-100.
15. Construction Project Management, Peter Fewings

16. Code of Practice for Project Management for Construction and Development (Construction Management), by Chartered Institute of Building
17. Construction Planning, Programming and Control, Brian Cooke, Peter Williams
18. Modern Construction Management, Frank Harris, Ronald McCaffer, Francis Edum-Fotwe
19. The Management of Construction. A project Life Cycle Approach, F. Lawrence Bennett
20. Building Cost Planning for the Design Team, Jim Smith, Elsevier Science & Technology
21. Site Management for Engineers, Trevor Holroyd, Thomas Telford Ltd

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. *Journal of Project Management*
2. *Project Manager*
3. *Project Management Journal*
4. *International Journal of Project Organization and Management*
5. *PM Network*
6. *International Journal of Managing Projects in Business*
7. *International Journal of Information Technology Project Management*
8. *Project Manager Today*
9. *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*
10. *International Journal of Construction Project Management*
11. *Journal of Project, Program & Portfolio Management*
12. *Built Environment Project and Asset Management*
13. *The Project Manager*
14. *Planning Practice and Research*
15. ΤΟΠΟΣ
16. ΑΕΙΧΩΡΟΣ