

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Τεχνολογιών Ψηφιακής Βιομηχανίας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό (ΠΜΣ Ρομποτική και Βιομηχανικός Έλεγχος)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	011	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διαβιομηχανικά Συστήματα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
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			
Διαλέξεις			
Σύνολο		3	7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	---		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική ή/και Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι, υπό προϋποθέσεις		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://ric.dind.uoa.gr/spoydes/programma_spydon/g_exa_mino/diabiomichanika_systimata/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις δυναμικές διαβιομηχανικές περιγραφές αναλυμένες σε παραγωγικούς κλάδους, με την ανάπτυξη δυναμικών περιγραφών ισοζυγίου/ισορροπίας με χρήση μοντέλων Leontief, με την ανάπτυξη μοντέλων Leontief με δυναμικούς ή στατικούς περιορισμούς στο απόθεμα. Επιπλέον στόχος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την ισορροπία Nash σε βιομηχανικά συστήματα, και το σχεδιασμό εργαλείων για την εκτίμηση εκροών που δεν μπορούν να μετρηθούν.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να περιγράφουν πολύπλοκα διαβιομηχανικά προβλήματα με χρήση δυναμικών μοντέλων Leontief, • να χρησιμοποιούν τα αναλυτικά δυναμικά μοντέλα για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής βιομηχανιών, • να προσδιορίζουν τις βέλτιστες επιλογές παραγωγής, με βάση τη δυναμική διαβιομηχανικών συστημάτων, • να εκτιμούν και να προβλέπουν ενδεχόμενες ανεπιθύμητες καταστάσεις που μπορεί να βρεθούν διαβιομηχανικά συστήματα. <p>Γενικές Ικανότητες</p>

<p>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:</p>	
<p>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</p>	<p>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... </p>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών, Λήψη αποφάσεων, Αυτόνομη εργασία, Ομαδική εργασία, Σχεδιασμός και διαχείριση έργων, Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής, Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</p>	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διαβιομηχανικές δομές και παραγωγικοί κλάδοι. Ανάλυση δικτύων τροφοδοσίας προϊόντων και πρώτων υλών σε συστήματα πολλαπλών κλάδων. Μοντελοποίηση σε Ισοζύγιο/Ισορροπία και ο αντίκτυπος των στρατηγικών ανάπτυξης της παραγωγής. Μοντέλα Leontief και Συστημική Ανάλυση. Δυναμικά Μοντέλα ανάπτυξης της παραγωγής. Βελτιστοποίηση της παραγωγής. Έλεγχος ρυθμού ανάπτυξης. Μοντέλα Leontief με περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Μοντέλα Leontief με περιορισμούς φυσικών πόρων. Βέλτιστος Έλεγχος με στατικούς και δυναμικούς περιορισμούς. Συγκεντρωτικοί Ελεγκτές. Κατανεμημένοι Ελεγκτές και Ανταγωνισμός. Η προσέγγιση Nash σε βιομηχανικά κυβερνοφυσικά συστήματα. Αναγνώριση Παραγωγικών Συντελεστών και εκτίμηση παραγωγικών εκροών μέσω Σχεδιασμού Παρατηρητών. Συστήματα παραγωγής Πολλαπλών Κλάδων και Πολλών Περιοχών. Εφαρμογές σε εργοστάσια ιδίου κλάδου σε διαφορετικές περιοχές.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Σύγχρονη εξ αποστάσεως, Ασύγχρονη εξ αποστάσεως.</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω</p> <ul style="list-style-type: none"> • χρήσης ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαδραστικής αμφίδρομης επικοινωνίας και συμμετοχής, • χρήσης πλατφόρμας ηλεκτρονικής τάξης για παροχή υλικού, συζητήσεις, ανακοινώσεις, ανάθεση εργασιών, • επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, • χρήσης προβολικού συστήματος στις διαλέξεις, • χρήσης πακέτων λογισμικού παραγωγής προσομοιώσεων • χρήσης πακέτων λογισμικού υλοποίησης τεχνικών βελτιστοποίησης, ελεγκτών βέλτιστου ελέγχου, παρατηρητών, κλπ. 	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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.</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>39</p>
	<p>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</p>	<p>60</p>
	<p>Εκπόνηση μελέτης / Συγγραφή εργασιών</p>	<p>76</p>
<p>Σύνολο Μαθήματος</p>		<p>175</p>

<p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών και η επίδοσή τους στο μάθημα πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου ή μπορεί και να στηριχθεί σε ενδιαμέσες εξετάσεις προόδου, γραπτές εργασίες, εργαστηριακές ασκήσεις ή και σε συνδυασμό όλων των παραπάνω. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον διδάσκοντα του μαθήματος και ανακοινώνεται στους φοιτητές. Η γλώσσα γραπτών ή προφορικών εξετάσεων είναι ίδια με τη γλώσσα διδασκαλίας. Οι εργασίες μπορεί να είναι στην ελληνική ή/και αγγλική γλώσσα.</p> <p>Κατά τη διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων, ως μεθόδων αξιολόγησης, εξασφαλίζεται υποχρεωτικά το αδιάβλητο της διαδικασίας. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 0-10. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανακοινώνονται από τον διδάσκοντα και αποστέλλονται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. μέσα σε τέσσερις εβδομάδες το αργότερο από την εξέταση του μαθήματος. Το ποσοστό συμμετοχής των ασκήσεων, εργασιών κλπ. στον τελικό βαθμό του μαθήματος καθορίζεται, από τον διδάσκοντα του μαθήματος και ανακοινώνεται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου. Δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι αξιολόγησης, όπως η διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης και ικανοποιούνται οι προβλέψεις των σχετικών κανονισμών του ΠΜΣ. Δύναται επίσης να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι για την αξιολόγηση φοιτητών/τριών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μετά από απόφαση της Σ.Ε και εισήγηση του υπευθύνου ΑμεΑ του Τμήματος και λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές οδηγίες της Μονάδας Προσβασιμότητας Φοιτητών με αναπηρία.</p>

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γ. Σταματόπουλος, Θεωρία παιγνίων, Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, 2015. 2. Β. Μουστάκης, Πρακτικός Οδηγός Οικονομικής Ανάλυσης, Εκδόσεις Τζιόλα, 2012. 3. Κ. Αραβώσης, Α. Καρμπέρης, Α. Σωτήρχος, Τεχνικοοικονομική Αξιολόγηση Επενδύσεων, 4. Μ. Νικολαΐδης, Εγχειρίδιο Εκπόνησης Οικονομοτεχνικών Μελετών, Εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ, 2019. 5. Suh, Sangwon, ed. <i>Handbook of input-output economics in industrial ecology</i>. Vol. 23. Springer Science & Business Media, 2009. 6. Juhász, Réka, Nathan Lane, and Dani Rodrik. "The new economics of industrial policy." <i>Annual Review of Economics</i> 16 (2023). 7. De Giovanni, Pietro, and Pierroberto Folgiero. <i>Strategies for the circular economy: circular districts and networks</i>. Taylor & Francis, 2023. <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems 2. IEEE Communications Magazine 3. Journal of the Franklin Institute 4. Information Sciences
--

5. Econometrica
6. Journal of Economic Dynamics and Control