

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΠ0802	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συντονισμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας		
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	3
Ασκήσεις Πράξης / Εργαστηριακές Ασκήσεις		1	3
		5	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.mie.uth.gr/?page_id=14183		

(2) 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 Α

- 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.

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις σύγχρονες προκλήσεις της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain), εστιάζοντας στη σημασία του συντονισμού, της πληροφορίας και των τεχνολογιών αιχμής για την καλύτερη λήψη αποφάσεων. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα παρουσιαστούν και θα αποσαφηνιστούν οι έννοιες της Εφοδιαστικής (Logistics) και της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management, SCM), θα μελετηθεί ο αντίκτυπος της έλλειψης συντονισμού και θα αναλυθεί το Φαινόμενο του Μαστιγίου (Bullwhip Effect). Ακόμη, θα παρουσιαστεί ο κρίσιμος ρόλος της πληροφορίας για τη λήψη αποφάσεων καθώς και η σημασία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Digital Transformation) με την ενσωμάτωση τεχνολογιών αιχμής όπως: η Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence, AI), η Τεχνολογία Blockchain, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things, IoT), τα Ψηφιακά Δίδυμα (Digital Twins), η Αναλυτική Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας (Big Data Analytics).

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, οι φοιτητές θα εμβαθύνουν σε ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων, ενδεικτικά την ανάλυση χρονοσειρών για προβλέψεις ζήτησης, τη

διαχείριση αποθεμάτων (μιας και πολλών περιόδων), διάφορα προβλήματα βελτιστοποίησης. Ακόμη, θα χρησιμοποιήσουν τις βασικές αρχές της Θεωρίας Παιγνίων (Game Theory) ως μέσο ερμηνείας σε ζητήματα συντονισμού της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα μπορούν:

- Να προσδιορίζουν βασικές έννοιες της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Να κατανοήσουν τις διαφορές μεταξύ της εφοδιαστικής και της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Να κατανοήσουν τις αιτίες που προκαλούν το φαινόμενο του μαστιγίου και την ανάγκη για το μετριασμό του.
- Να κατανοήσουν τη σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού και της ενσωμάτωσης τεχνολογιών αιχμής στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Να κατανοήσουν τον κρίσιμο ρόλο της πληροφορίας στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας για τη λήψη αποφάσεων σε ανταγωνιστικά περιβάλλοντα.
- Να μπορούν να αναλύουν χρονοσειρές και να εκτελούν προβλέψεις ζήτησης.
- Να κατανοήσουν και να εφαρμόζουν μοντέλα διαχείρισης αποθεμάτων μιας περιόδου και πολλών περιόδων.
- Να μπορούν να αντιμετωπίσουν διάφορα προβλήματα βελτιστοποίησης.
- Να συνδέουν βασικές αρχές της θεωρίας παιγνίων στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Να έχουν εξοικειωθεί στην ανάλυση μελετών περιπτώσεων πραγματικών ζητημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας.

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.
- Λήψη αποφάσεων.
- Ομαδική εργασία.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην εφοδιαστική και διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας,
- Σύγχρονες προκλήσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας,
- Η σημασία του συντονισμού στην εφοδιαστική αλυσίδα,
- Το φαινόμενο του μαστιγίου (ανάλυση, αιτίες και ανάγκη για μετριασμό),
- Ο συντονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας με συμβάσεις,
- Η αξία της πληροφορίας (κατάντη και ανάντη), τα κίνητρα για ανταλλαγή πληροφοριών και η διαχείριση της ασύμμετρης πληροφορίας στην εφοδιαστική αλυσίδα,
- Η κοινή χρήση των πληροφοριών σε ανταγωνιστικά περιβάλλοντα,
- Η θεωρία παιγνίων στην ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας,
- Η σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού και οι τεχνολογίες αιχμής:
 - Τεχνητή Νοημοσύνη,
 - Τεχνολογία Blockchain,
 - Διαδίκτυο των Πραγμάτων,
 - Ψηφιακά Δίδυμα,
 - Αναλυτική Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας.

- Ανάλυση χρονοσειρών για προβλέψεις ζήτησης:
 - Μέθοδοι Πρόβλεψης,
 - Μετρικές Σφαλμάτων Πρόβλεψης.
- Διαχείριση αποθεμάτων:
 - Μοντέλο του Εφημεριδοπώλη (Newsvendor Model),
 - Σύστημα Συνεχούς Επιθεώρησης,
 - Σύστημα Περιοδικής Επιθεώρησης.
- Πρακτικές εφαρμογές σε διάφορα προβλήματα βελτιστοποίησης,
- Μελέτες περιπτώσεων από την παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Διαλέξεις πρόσωπο με πρόσωπο σε αίθουσα διδασκαλίας και σε αίθουσα Η/Υ (εφόσον κριθεί απαραίτητο).	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές.	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία (παράδοση διαλέξεων με διαφάνειες, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω ιστοσελίδας), σε ερευνητικές δραστηριότητες (αναζήτηση βιβλιογραφικών πηγών στο διαδίκτυο) και στην επικοινωνία με τους φοιτητές (δυνατότητα παράδοσης ασκήσεων ηλεκτρονικά).	
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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	70
	Ασκήσεις	30
	Αυτοτελής Μελέτη	50
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
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, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	I. Γραπτή τελική εξέταση (70%) II. Εργασία με παρουσίαση (30%) Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές στην αρχή του εξαμήνου, ενώ βρίσκονται αναρτημένα και στην ιστοσελίδα του μαθήματος.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

- Albrecht, M. (2010). Supply Chain Coordination Mechanisms (Vol. 628). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-02833-5>

- Amit, R. K. (2024). Game Theory with Applications in Operations Management. Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-99-4833-8>
- Basu, R. (2023). Managing Global Supply Chains (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003341352>
- Choi, T.-M. (Ed.). (2012). Handbook of Newsvendor Problems (Vol. 176). Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3600-3>
- McCain, R. A. (2019). Θεωρία Παιγνίων. Εκδότης: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD. ISBN: 9789925575404.
- Russell, R. S., Taylor, B. W., & Τατσιόπουλος, Η. Π. (Επιστ. Επιμέλεια) (2016). Οργάνωση Παραγωγής και Διοίκηση Εφοδιασμού, 8η Έκδοση. Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε. ISBN: 9789604185573.
- Sarkis, J. (Ed.). (2024). The Palgrave Handbook of Supply Chain Management. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-19884-7>
- Stadtler, H., Kilger, C., & Meyr, H. (Eds.). (2015). Supply Chain Management and Advanced Planning. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-55309-7>
- Sunil, C., Ανδρουτσόπουλος, Κ., & Μαντάς, Μ. (Επιστ. επιμέλεια) (2020). Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, 7η Έκδοση. Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε. ISBN: 9789604188758.
- ΒΙΔΑΛΗΣ, Μ. (2017). ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ (LOGISTICS): ΜΙΑ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ. Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ. ISBN: 9789604617692.
- ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ, Ι., & ΜΥΓΔΑΛΑΣ, Α. (2008). ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ. Εκδότης: “σοφία” Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία. ISBN: 9789606706172.

Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά

- Annals of Operations Research, Springer
- Artificial Intelligence, Elsevier
- Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, Springer
- European Journal of Operations Research, Elsevier
- Expert Systems with Applications, Elsevier
- Games and Economic Behavior, Elsevier
- International Journal of Game Theory, Springer
- International Journal of Production Economics, Elsevier
- Management Science, INFORMS
- Manufacturing & Service Operations Management, INFORMS
- Operations Research, INFORMS
- The International Journal of Logistics Management, Emerald