

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: CE631 – Μεταλλικές Κατασκευές II

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ Κατεύθυνση Πολιτικών Μηχανικών – Δομοστατικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CE631	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ II		
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 και Ασκήσεις Πράξης	4	4	
<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>	Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευση στον τομέα δομοστατικής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(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 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

Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του εισαγωγικού μαθήματος Μεταλλικές κατασκευές Ι και συμβάλει στην επαφή των σπουδαστών σε ποιο ειδικά θέματα του σχεδιασμού των μεταλλικών κατασκευών. Η υλη του μαθήματος στοχεύει στο να εμβαθύνουν οι φοιτητές στο σχεδιασμό των μεταλλικών κατασκευών. Να μάθουν τις ειδικές διατάξεις των κανονισμών και τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις στα θέματα των μεταλλικών κατασκευών.

Μετά το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοει τη συμπεριφορά και να έχει την δυνατότητα διαστασιολογεί τόσο τα μέλη όσο και τις συνδέσεις μιας μεταλλικής κατασκευής.
- Εφαρμόζει τις διατάξεις του Ευρωπαϊκού Κανονισμού για το σχεδιασμό Μεταλλικών Κατασκευών, EC3, και τις ειδικές διατάξεις για μεταλλικές κατασκευές του Ευρωπαϊκού Αντισεισμικού κανονισμού, EC8.
- Γνωρίζει τις τεχνολογικές και κατασκευαστικές απαιτήσεις σε πραγματικά έργα όπως μεταλλικά κτίρια, βιομηχανικά υπόστεγα, μεταλλικά στέγαστρα, πύργοι, και μεταλλικές πεζογέφυρες.
- Συσχετίζει τις κανονιστικές διατάξεις με τις θεωρητικές αρχές της μηχανικής, έτσι ώστε να μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί σε μελλοντικές τροποποιήσεις των κανονισμών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Δυτλώματος 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...
.....

Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος συνοψίζεται παρακάτω:

1. Αντοχή μεταλλικών διατομών σε συνδυασμένη καταπόνηση.
2. Έλεγχος ευστάθειας μέλους, χωρίς πλευρική εξασφάλιση, σε θλίψη και διαξονική κάμψη, καμπτικός και στρεπτοκαμπτικός λυγισμός.
3. Μόρφωση συνδέσεων, συνδέσεις δοκού-υποστυλώματος, δοκού-δοκού και έδρασης

- υποστυλώματος-θεμελίωσης.
4. Αντισεισμικός σχεδιασμός μεταλλικών κτιρίων, ικανοτικός σχεδιασμός, κατασκευαστικές διατάξεις.
 5. Παραδείγματα μεταλλικών κατασκευών. Σύλληψη του φορέα, μόρφωση φέροντα οργανισμού, μελέτη και εκτέλεση (μεταφορά και ανέγερση).

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαφανειών και video κατά τη διδασκαλία. Χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας του μαθήματος	
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	40
	Ασκήσεις Πράξεις	40
	Ομαδική εργασία σε μελέτη περίπτωσης	40
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	20
	Εκπαιδευτική εκδρομή	10
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γραπτή τελική εξέταση (70%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση προβλημάτων σχετικά με τον σχεδιασμό μεταλλικών κατασκευών. • Κριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας. Παρουσίαση ομαδικής εργασίας (30%)	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Τίτλος: Παραδείγματα κατά Ευρωκώδικα 3. Υπολογισμοί και Διαστασιολόγηση Σιδηρών Κατασκευών
 Συγγραφέας: Androic, Dujmovic and Dzeda
 Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Γκιούρδας

Τίτλος: Σιδηρές κατασκευές παραδείγματα εφαρμογής του Ευρωκώδικα 3, τόμος Ι και ΙΙ
Συγγραφέας: Βάγια, Ι. Ερμόπουλου, Ι. Ιωαννίδη, Γ.
Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Τίτλος: Σχεδιασμός δομικών έργων από χάλυβα
Συγγραφέας: Βάγια, Ι. Ερμόπουλου, Ι. Ιωαννίδη,
Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Τίτλος: Σιδηρές κατασκευές, ανάλυση και δαστασιολόγηση
Συγγραφέας: Βάγια, Ι.
Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Τίτλος: Ευρωκώδικας 1
Συγγραφέας: Ερμόπουλου, Ι.
Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Τίτλος: Σιδηρές κατασκευές συμπεριφορά και ανάλυση (τόμοι Ι & ΙΙ)
Συγγραφέας: Κουνάδης, Α.
Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Συμεών.

Τίτλος: LRF Steel design using advanced analysis
Συγγραφέας: Chen, W.F. and Kim, S.E.
Εκδοτικός Οίκος: CRC Press, New York

Τίτλος: Stability and ductility of steel structures
Συγγραφέας: Halasz, O.
Εκδοτικός Οίκος: Akademiai Kiado, Budapest

Τίτλος: Load and Resistance Factor Design Specification for structural steel buildings
Συγγραφέας: L.R.F.D. Code
Εκδοτικός Οίκος: American Institute of Steel Construction Inc.

Τίτλος: Steel structures: design and behavior
Συγγραφέας: Salmon, C. G. and Johnson, J. E.
Εκδοτικός Οίκος: Harper Collins College Publishers

Τίτλος: LRF steel design
Συγγραφέας: Segui, T. W.
Εκδοτικός Οίκος: PWS Publishing

Τίτλος: Effective length and notional load approaches for assessing frame stability: Implications for American Steel Design
Συγγραφέας: Task Committee on Effective length
Εκδοτικός Οίκος: ASCE

Τίτλος: Eurocode 3 Design of steel structures Part 3: Buildings
Συγγραφέας: Eurocode 3 Design Code
Εκδοτικός Οίκος: CEN Document EN 1993-3:2001

Τίτλος: Structural use of steel building, Part 1, Code of practice for design – Rolled and welded sections
Συγγραφέας: BS 5950 Design Code
Εκδοτικός Οίκος: British Standards Institution

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Μεταλλικές κατασκευές
2. Journal of Constructional Steel Research
3. International Journal of Steel Structures
4. Practices Periodical on Structural and Construction, ASCE
5. Advances in Structural Engineering
6. American Institute of Steel Construction, AISC.
7. Engineering structures
8. Journal of Structural Engineering, ASCE