



SUSTAIN-CE PROJECT

Τίτλος 2ης Ενότητας: Δομικά Υλικά για τη Βιωσιμότητα Διδακτέα ύλη

ΚΟΙΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ/
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ<



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Πρόγραμμα SUSTAIN-CE

Τίτλος 2^{ης} Ενότητας : Δομικά Υλικά για τη Βιωσιμότητα Διδακτέα ύλη

Υπεύθυνο Ίδρυμα :

ΪΥΤΕ/ΥΥ

Document Revision History

Έκδοση	Ημερομηνία	Σχόλιο	Συγγραφείς
1.0	14 Ιανουάριου 2022	Πρώτο Προσχέδιο	ΪΥΤΕ/ΥΥ/AUTH
2.0	14 Οκτωβρίου 2022	Δεύτερο προσχέδιο	ΪΥΤΕ/ΥΥ/AUTH
3.0	31 Μάιου 2023	Τελική έκδοση	ΪΥΤΕ/ΥΥ/AUTH

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.



ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεματική Ενότητα	Εφαρμοστέος τομέας πολιτικής μηχανικής/μάθημα σχεδιασμού	Κωδικός Ενότητας	Συνολικές ώρες ενότητας		Πανεπιστημιακό ίδρυμα	ECT S
Κατασκευαστικά υλικά για τη βιωσιμότητα	XXX	SUSTAIN-CE 02	Θεωρία 3	Εξάσκηση 0		3

Διδακτική Γλώσσα	Αγγλική
Επίπεδο ύλης /Φόρτισης/Ενότητας	<input type="checkbox"/> Πιστοποιητικό (Μειωμένος κύκλος) <input checked="" type="checkbox"/> Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος) <input type="checkbox"/> Μεταπτυχιακό (Δεύτερος κύκλος) <input type="checkbox"/> Διδακτορικό (Τρίτος κύκλος)
Προ απαιτούμενο μάθημα/τα	Δ/Υ
Ειδικές προαπαιτήσεις Μαθήματος	Δ/Υ

Συντονιστής Μαθήματος		Mail: Web:
Καθηγητής/τες Μαθήματος		Mail: Web:
Βοηθός/οι Μαθήματος		Mail: Web:

<p>Σκοπός και υπόβαθρο</p>	<p>Τα δομικά υλικά έχουν ίσως τον πιο ουσιαστικό αντίκτυπο στη βιωσιμότητα του δομημένου περιβάλλοντος. Σχεδόν το 40 % της ετήσιας παγκόσμιας χρήσης υλικών πραγματοποιείται στον τομέα των κατασκευών και τα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων (C&D) που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής έχουν ένα από τα υψηλότερα μερίδια. Λόγω της εξάντλησης των φυσικών πηγών υλικών και των ογκωδών αποβλήτων C&D, μια προσέγγιση που θέτει σε προτεραιότητα τη βιώσιμη ανάπτυξη και τις πτυχές της κυκλικής οικονομίας που σχετίζονται με τα δομικά υλικά είναι ζωτικής σημασίας .</p> <p>Σε αυτή την ενότητα, τα δομικά υλικά θα επανεκτιμηθούν από την άποψη της αειφορίας και θα εξεταστούν βασικά θέματα όπως η χρήση δευτερογενών πρώτων υλών, τα βιώσιμα φυσικά υλικά (π.χ. ξύλο), οι στρατηγικές για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των συνήθως χρησιμοποιούμενων δομικών υλικών και οι πραγματικά βιώσιμες αρχές σχεδιασμού υλικών. Θα παρουσιαστεί η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αποβλήτων C&D στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας και θα παρουσιαστούν τα αναδυόμενα θέματα όπως τα διαβατήρια υλικών.</p>
<p>Περιεχόμενο Ενότητας</p>	<p>Απαιτήσεις των δομικών υλικών που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, συμβατικά δομικά υλικά από την άποψη της βιωσιμότητας, αρχές των πραγματικά βιώσιμων δομικών υλικών και δυνατότητες χρήσης φυσικών υλικών στον κατασκευαστικό τομέα, ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, διαβατήριο υλικών.</p>
<p>Μαθησιακά αποτελέσματα του υλικού του μαθήματος/της μελέτης περίπτωσης/της ενότητας</p>	<p>Οι συμμετέχοντες που θα ολοκληρώσουν αυτή την ενότητα θα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Καθορίσουν τις απαιτήσεις των δομικών υλικών που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα. 2. Αναγνωρίσουν τα προβλήματα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα των συμβατικών δομικών υλικών και


	<p>περιγράψτε τις στρατηγικές για τη βελτίωσή τους από άποψη βιωσιμότητας.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Εξηγήσουν τις αρχές του πραγματικά βιώσιμου σχεδιασμού υλικών και τις δυνατότητες χρήσης φυσικών υλικών (π.χ. ξύλο) στον κατασκευαστικό τομέα. 4. Εξηγήσουν τον αντίκτυπο και τη σημασία της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων (C&D) για την αειφόρο. 5. Εξηγήσουν τη σημασία των διαβατηρίων υλικών στο πλαίσιο της επαναχρησιμοποίησης υλικών, της ανακύκλωσης και της σύνδεσής τους με την ψηφιοποίηση του κατασκευαστικού τομέα.
--	--

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (Σε ώρες)			
Ώρες	Θέματα	Προκαταρκτική προετοιμασία	Μεθοδολογία και εφαρμογή (θεωρία, εξάσκηση, εργασία κ.λπ.)
3	Απαιτήσεις σχετικά με τη βιωσιμότητα των δομικών υλικών	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE	Θεωρία, εξάσκηση
3	Συμβατικά δομικά υλικά για τη βιωσιμότητα	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE	Θεωρία
3	Ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση δομικών υλικών	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE	Θεωρία, εξάσκηση
3	Διαβατήρια υλικών	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE	Θεωρία

3	Καινοτόμα δομικά υλικά: Αειφορία μέσω σχεδιασμού υλικών	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE	Θεωρία
3	Η ειδική περίπτωση της ξυλείας	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE	Θεωρία

Απαιτούμενο υλικό (α) / ανάγνωσμα (τα) / βιβλίο (α)	Συνιστώμενα αναγνώσματα από το VLE Δομικά Υλικά για τη Βιωσιμότητα
Συνιστώμενο υλικό (α) /Ανάγνωσμα(τα) /Άλλο	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		
Δραστηριότητες/ Μελέτες	ΝΟΥΜΕΡΟ	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ %
Quiz	6	30
Εργασία (εξ)	N/A	0
Project/ Τελικό Project/ Διατριβή και προετοιμασία	1	35
Εργαστήριο / Εξάσκηση (Εικονικό Συνέδριο, Στούντιο Σπουδών, κ.λπ.)	N/A	0
Μελέτες πεδίου (τεχνικές επισκέψεις)	N/A	0
Παρουσίαση/ Σεμινάριο	1	10
Εξέταση	1	25
Άλλο ("τοποθέτηση/πρακτική άσκηση" κ.λπ.)		
ΣΥΝΟΛΟ		100

 ΕΣΤΙΝ ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ)			
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΝΟΥΜΕΡΟ	ΩΡΕΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Ωρες διδασκαλίας της ενότητας	6	3	18
Προκαταρκτική προετοιμασία και οριστικοποίηση των σημειώσεων του μαθήματος, περαιτέρω αυτομελέτη	6	2	12
Κουίζ και προετοιμασία για το κουίζ	6	2	12
Εργασία (εξ)	N/A	N/A	N/A
Τελική εργασία/ διατριβή και προετοιμασία	1	20	20
Εξάσκηση (Εργαστήριο, Virtual Court, Studio Studies, κ.λπ..)	N/A	N/A	N/A
Μελέτες πεδίου (τεχνικές επισκέψεις, επισκέψεις διερεύνησης κ.λπ.)	N/A	N/A	N/A
Παρουσίαση/ Σεμινάρια	1	10	10
Εξετάσεις	1	10	10
Άλλο ("Placement/Internship" κ.λπ.)	N/A	N/A	N/A
Συνολικός φόρτος εργασίας	N/A	N/A	82
Συνολικός φόρτος εργασίας / 25	N/A	N/A	3,28
ECTS			3