

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>2203</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>4<sup>ο</sup></b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	STUDIO-4 CONCEPT DESIGN		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2+2	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Για την κατανόηση των μαθημάτων, οι φοιτητές δεν απαιτείται να έχουν προηγούμενες γνώσεις.		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uowm.gr/">https://eclass.uowm.gr/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

#### Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος:

- Οι φοιτητές εισάγονται στην κατανόηση πιο πολύπλοκων θεμάτων που αφορούν την επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων, η οποία βασίζεται στην κατανόηση και την εμπειρία που έχουν αποκτήσει σε παλαιότερα σχεδιαστικά προβλήματα στα πρώτα χρόνια σπουδών τους, ενώ υποστηρίζεται από επιστημονικά εγχειρίδια προχωρημένου επιπέδου. Επίσης, η διδασκαλία εμπεριέχει απόψεις που προκύπτουν από σύγχρονες εξελίξεις στην μεθοδολογική επίλυση προβλημάτων που αφορούν την σχεδίαση προϊόντων, συστημάτων και υπηρεσιών κατά το στάδιο της εννοιολογικής σχεδίασης.
- Οι φοιτητές είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τον τρόπο σκέψης, τη γνώση για τη σχεδίαση και την κατανόηση που απέκτησαν με τρόπο που προσμοιάζει έναν επαγγελματικού χώρου, ενώ μαθαίνουν να αναπτύσσουν οι ίδιοι την κριτική και την σχεδιαστική τους ικανότητα που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη σχεδιαστικών επιχειρημάτων και την επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων.
- Μέσα από την μεθοδολογική προσέγγιση των δυναμικών σχεδιαστικών προβλημάτων αποκτούν περαιτέρω ικανότητες να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν στοιχεία που

εντάσσονται στην ανθρωποκεντρική σχεδίαση ώστε να αναπτύξουν και στην συνέχεια να διαμορφώνουν ένα εύρος πιθανών επιλογών για την αντιμετώπιση των εκάστοτε σχεδιαστικών ζητημάτων που αντιμετωπίζουν.

- Οι φοιτητές είναι σε σχεδιάζουν για την οργάνωση της πληροφορίας, να παρουσιάζουν πολλαπλές ιδέες, λύσεις σε σχεδιαστικά προβλήματα τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.
- Η διδασκαλία στοχεύει στην περαιτέρω ανάπτυξη των σχεδιαστικών δεξιοτήτων αλλά και στην απόκτηση γνώσεων, που τους είναι απαραίτητες ώστε να αντιμετωπίσουν κατά την συνέχεια των σπουδών τους μεγαλύτερης πολυπλοκότητας σχεδιαστικών προβλημάτων αναπτύσσοντας έτσι κατά ένα αρκετά μεγάλο βαθμό την σχεδιαστική αυτονομία τους σε πολλαπλά σχεδιαστικά πεδία.

### Γενικές Ικανότητες

**Γνώσεις:** Οι φοιτητές αποκτούν προχωρημένες γνώσεις στην μεθοδολογική επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων, ενώ εδραιώνουν την κριτική κατανόηση των σχετικών θεωριών και αρχών που διέπουν την σύγχρονη σχεδιαστική πρακτική.

**Δεξιότητες:** Οι φοιτητές αποκτούν προχωρημένες δεξιότητες ενώ αποκτούν την δυνατότητα να οργανώνουν σύνθετες πληροφορίες από διαφορετικά σχεδιαστικά πεδία, να παρουσιάζουν πολλαπλές ιδέες ως λύσεις σε σύνθετα και ανοιχτά και ασαφώς ορισμένα προβλήματα όπως είναι αυτά της σχεδίασης.

**Ικανότητες:** Οι φοιτητές, αναπτύσσουν περαιτέρω την συνεργατική σχεδιαστική διαδικασία, ενώ εξασκούν προχωρημένες ικανότητες που τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται σύνθετες τεχνικές και σχέδια εργασίας, όπου απαιτείται καταμερισμός στην ανάληψη ευθύνης για τη λήψη αποφάσεων στα απρόβλεπτα σχεδιαστικά περιβάλλοντα.

Στόχος του Στούντιο 4 είναι να ενσωματώσει τμήματα από την θεωρία της σχεδίασης (μεθοδολογίες σχεδίασης, θεωρητικά εργαλεία και μεθόδους), στην χρήση παραδοσιακών και νέων μέσων με σκοπό την δημιουργία νέων σχεδιαστικών προϊόντων με έμφαση στο στάδιο της εννοιολογικής σχεδίασης. Το μάθημα στοχεύει να αναπτύξει τις παρακάτω ικανότητες των φοιτητών:

- Κατανόηση του σταδίου της εννοιολογικής σχεδίασης με την χρήση δημιουργικών και μεθοδολογικών εργαλείων,
- Την οργάνωση για την συνεργατική σχεδίαση σε ομάδες.
- Να μπορούν με επάρκεια να χειριστούν αλλά και να παράξουν ένα σύνολο εργαλείων και μεθόδων για την ανάπτυξη και το σχεδιασμό προϊόντων, συστημάτων αλλά και υπηρεσιών.
- Να συνειδητοποιήσουν τον ρόλο των πολλαπλάσιων λειτουργιών στη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, συστήματος αλλά και υπηρεσίας. Να ενισχύσει την γνώση από άλλες ομάδες μαθημάτων.
- Να ενισχύσει τη ικανότητα των φοιτητών να παρουσιάζουν και να υπερασπίζονται τις σχεδιαστικές τους ιδέες.
- Να μπορούν να εργαστούν σε διεπιστημονικά περιβάλλοντα.
- Να μπορούν να διαχειρίζονται αυτόνομα τη γνώση και να προσαρμόζονται σε πολύπλοκα και μη σαφώς ορισμένα σχεδιαστικά προβλήματα.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα «Στούντιο 4 – Concept Design» σχετίζεται με την υλοποίηση σχεδιαστικού έργου που βασίζεται στις ιδέες-λύσεις που παρήχθησαν και αξιολογήθηκαν βάσει των μαθημάτων των προηγούμενων εξαμήνων «Θεωρία και Μεθοδολογία Σχεδίασης» και «Στούντιο 3 – Ιδεασμός». Πιο συγκεκριμένα, το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις διαφορετικές περιοχές της σχεδιαστικής διαδικασίας, α) Ανάπτυξη σκίτσων για προϊόντα, γ) Τρισδιάστατη μοντελοποίηση προϊόντων και φωτορεαλισμός και γ) πρωτοτυποποίηση και κατασκευή προϊόντων. Σκοπός του μαθήματος είναι να ενσωματώσει τμήματα από την θεωρία της σχεδίασης και εργαλεία ανάπτυξης και διαχείρισης ιδεών στην πρακτική χρήση παραδοσιακών και νέων μέσων με σκοπό τη δημιουργία σχεδιαστικών προϊόντων με έμφαση σε λειτουργικότητα, ευχρηστία και ποιότητα τελικού αντικειμένου.

Το μάθημα «Στούντιο 4 – Concept Design» χωρίζεται σε τρεις βασικές ενότητες που στοχεύουν στην διεκπεραίωση ολιστικών σχεδιαστικών έργων. Η πρώτη ενότητα αφορά τη θεωρία και την πρακτική του ψηφιακού σκίτσου για προϊόντα. Δίδεται έμφαση στις μεθοδολογίες της δημιουργικής ανάπτυξης σκίτσων με σκοπό την οπτικοποίηση των ιδεών ως δισδιάστατα σχέδια με σκοπό να υποδειχθούν πιθανές φόρμες, λειτουργίες ή εφαρμογές για καινοτόμα προϊόντα. Η τελική λειτουργία των σκίτσων ή των φορμών γενικότερα είναι η περαιτέρω ανίχνευση λύσεων και παραδοχών που αφορούν φόρμες και λειτουργίες τελικών προϊόντων. Παράλληλα, γίνεται αναφορά στη χρήση και τη σημασία του χρώματος στο σχεδιασμό προϊόντων μέσα από παραδείγματα εφαρμογών και ασκήσεων. Η δεύτερη ενότητα αποσκοπεί σε μια συνοπτική παρουσίαση της τρισδιάστατης μοντελοποίησης προϊόντων και στον φωτορεαλισμό αυτών.

Η συγκεκριμένη αναφορά παρουσιάζει περιληπτικά τα εξής στοιχεία α) τη διαδικασία της χρήσης του Η/Υ και των ειδικών λογισμικών για τη δημιουργία εικονικών τρισδιάστατων ή δισδιάστατων μοντέλων, β) την πληθώρα των CAD λογισμικών που ανταποκρίνονται σε όλες τις απαιτήσεις και εφαρμογές της βιομηχανίας και γ) υπογραμμίζει τον ρόλο της τρισδιάστατης μοντελοποίησης στο στάδιο δημιουργίας και επεξεργασίας της σχεδιαστικής ιδέας (concept). Η τρίτη ενότητα αφορά τις τεχνικές πρωτοτυποποίησης και κατασκευής αντικειμένων. Η πρωτοτυποποίηση είναι μια μέθοδος σχεδιασμού που χρησιμοποιεί φυσικά ή τεχνικά πρωτότυπα για να μελετήσει και να δοκιμάσει πώς θα χρησιμοποιηθεί ένα νέο προϊόν, καθώς επίσης και, πώς αυτό θα φαίνεται πολύ πριν την παραγωγή. Γενικά, αναφέρονται τα βασικά χαρακτηριστικά της πρωτοτυποποίησης (αντικατάσταση υλικού, επανάληψη, πιστότητα πρωτοτύπου, κοινό και περιβάλλον χρήσης) και οι βασικές χρήσεις της πρωτοτυποποίησης (παραγωγή ιδεών, δοκιμή από χρήστες, επικοινωνία, επικύρωση σχεδιασμού). Τέλος, μέσα από παραδείγματα αναφοράς και συγκεκριμένες ασκήσεις παρουσιάζονται τεχνικές πρωτοτυποποίησης: clay/paper modelling, maquete development, product gamification, κατασκευές από ξύλο και άλλα φυσικά υλικά. Επιμέρους στόχοι του μαθήματος είναι: Μεθοδολογική σχεδίαση με έμφαση στην υλοποίηση σχεδιαστικών στόχων, Εισαγωγή στην σχεδίαση μέσω της κατανόησης αναγκών και απαιτήσεων των χρηστών, Εισαγωγή στην εννοιολογική σχεδίαση με έμφαση στην λειτουργικότητα (functionality), την ευχρηστία (usability) την αισθητική ποιότητα (aesthetic quality) και την τεχνική αρτιότητα, αποτύπωση των σχεδιαστικών ιδεών σε τρεις διαστάσεις με παραδοσιακά και νέα μέσα. Αξιολόγηση σχεδιαστικών ιδεών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο) διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.</p>	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Παρουσιάσεις βίντεο και διαφανειών μέσω προβολέα. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές.</p>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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</p>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>50</p>
	<p>Αυτοτελής Μελέτη</p>	<p>50</p>
	<p>Εργαστηριακές ασκήσεις</p>	<p>50</p>
	<p></p>	<p></p>
	<p></p>	<p></p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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.</p>	<p>Εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων που περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Εργασίες στην τάξη</li> <li>II. Εργασίες στο σπίτι</li> <li>III. Εργασίες για την δημιουργία portfolio</li> </ol> <p>Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</li> <li>ii. Επίλυση Προβλημάτων</li> <li>iii. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> </ol>	
<p><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></p>	<p><b>150</b></p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

(Εύδοξος):

- Βιβλίο [94689164]: Σχεδίαση και Πρωτοτυποποίηση Προϊόντων, Ευκολίδης Νικόλαος, Μανάβης Αθανάσιος, Κυράτσης Παναγιώτης.
- Βιβλίο [32997789]: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, DAVID LITTLEFIELD (επιμέλεια).