

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Εικαστικών Τεχνών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΕΦ15	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Γ'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές		
<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>
Εργαστηριακή Άσκηση		3	
Workshop(s)		2	
Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις		1	
Σεμινάρια		2	
Συγγραφή εργασίας		1	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>9</b>	<b>6</b>
<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>	Εισαγωγή και εμβάθυνση στην σύζευξη της Γλυπτικής με τους Ηλεκτρ.Υπολογιστές/ Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική / Αγγλική στους φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html">www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html</a>		

### 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

**Μαθησιακό Αποτέλεσμα 1 (Ευρεία και ενοποιημένη γνώση):**

Οι φοιτητές καλούνται να συσχετίσουν την προϋπάρχουσα γνώση τους με την οργάνωση του χώρου ως ένα σύνολο σημείων με το περιβάλλον στο λογισμικό του υπολογιστή.

**Μαθησιακό αποτέλεσμα 2** (Διανοητικές δεξιότητες): Τα σημεία, ως πρωταρχικές οντότητες στην πρακτική του σχεδίου και της γλυπτικής, βρίσκουν την αντιστοίχσή τους στο ψηφιακό περιβάλλον.

Στη σύνδεση αυτή διερευνάται η ικανότητα των φοιτητών να χειρίζονται την οργάνωση των σημείων στο χώρο σε πρακτικό και εννοιολογικό επίπεδο.

### 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

Ικανότητα στην οργάνωση της πορείας εργασίας, συστηματική γνώση των κατασκευαστικών- τεχνικών προδιαγραφών της εκάστοτε ασκήσης, επαρκής χρήση του λογισμικού και εξειδίκευση, συνδυαστικές ικανότητες

Αποσκοπεί σε:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

## 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

#### Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.

Το εργαστήριο μελετάει τις δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στη δημιουργία τρισδιάστατων χώρων, όγκων και γραφικών που σχετίζονται με τη γλυπτική όπως και στην στερεολιθογραφική τους εκτύπωση.

#### Μεθοδολογία μαθήματος

Αρχικά, επιχειρείται η σύνδεση μεταξύ των γνώσεων της κλασικής γλυπτικής και του σχεδίου που αποκτούν οι φοιτητές στα εργαστήρια τους με τις νέες τεχνολογίες.

Οι υλοποιήσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πραγματοποιούνται εκκινώντας από ένα πρόπλασμα που προέκυψε μέσω χειρωνακτικής μοντελοποίησης (πλαστελίνη) το οποίο μεταφέρεται σε ψηφιακή μορφή μετά την ολοκλήρωσή του, μέσω σάρωσης με σένσορα ή με φωτογραμμομετρία,

ή

τα τρισδιάστατα μοντέλα κατασκευάζονται με απευθείας σχεδίαση στον υπολογιστή σε ειδικό λογισμικό .

Οι μέθοδοι αυτοί καταλήγουν στην παραγωγή του εκάστοτε μοντέλου μέσω του εκτυπωτή τρισδιάστατων αντικειμένων (3d printer).

Επιπροσθέτως, σεμιναριακές αναλύσεις πάνω στα εξειδικευμένα θέματα του εργαστηρίου, βοηθούν στην εμπέδωση του πλαισίου εργασίας και στην σύνδεση με την προϋπάρχουσα εμπειρία. Οι φοιτητές ενθαρρύνονται σε πειραματισμό, ερευνητική μεθοδολογία για την εργασία τους.

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

#### Διδακτικές ενότητες:

Γενικές αρχές -εισαγωγή στη χρήση υπολογιστή σε σχέση με τη γλυπτική.

Ιστορική αναδρομή, παραδείγματα.

Η διάρθρωση του υλικού έχει ως εισαγωγή την έννοια του σημείου ως πληροφοριακή μονάδα. Η έννοια της πληροφορίας. Τρόποι χρήσης της στη γλυπτική μέσω υπολογιστή.

#### ΣΗΜΕΙΟ - ΕΝΝΟΙΑ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σύνδεση της πληροφορίας με την μεθοδολογία των κλασικών μετρήσεων στη γλυπτική. Η γλυπτική ως παράγωγο της κίνησης των σημείων. (Σημείο- Γραμμή- Επίπεδο- Όγκος).

Βασικά προοπτικά συστήματα και γεωμετρία του χώρου στη γλυπτική. Χειρισμός προοπτικών συστημάτων στον υπολογιστή σε σύνδεση με το μαθημα Σχέδιο στη Γλυπτική.

#### Τεχνική κατάρτιση

Φυσικά και τεχνητά προπλάσματα σε αντιδιαστολή.

Συγκριτικά παραδείγματα υλοποιήσεων σε πλαστελίνη και τρισδιάστατα γραφικά. (μοντέλα σε μικρή κλίμακα) Εισαγωγή στο λογισμικό Meshlab.

Ανασηματισμοί -μετασηματισμοί τρισδιάστατων γραφικών από έτοιμα μοντελοποιημένα αρχεία. Εμβάθυνση στα λογισμικά Maya, Zbrush, Sculpttris).

Εισαγωγή στο λογισμικό Meshmixer για την διόρθωση του ψηφιακού αρχείου ώστε να είναι εκτελέσιμο από τον εκτυπωτή, (make solid).

Μετατροπή σειράς φωτογραφιών φυσικού προτύπου γλυπτού, νεκρής φύσης ή ανθρώπινου μοντέλου σε τρισδιάστατο μοντέλο ηλεκτρονικού υπολογιστή (αρχείο στερεολιθογραφίας stl) και εκτύπωση του σε θερμοπλαστικά υλικά PLA.

Τρισδιάστατες προσομοιώσεις φυσικών χώρων ή τεχνητοί χώροι. ( Εισαγωγή στο λογισμικό Keyshot ).

Σάρωση με σένσορα εκ του φυσικού, (KINEKT). Πρόγραμμα SKANECT. Το ψηφιοποιημένο αρχείο εξάγεται από το SCANEKT ως αρχείο obj ή stl.

α. Το αρχείο obj ή stl εισάγεται στον υπολογιστή σε πρόγραμμα Cura για προετοιμασία προς τρισδιάστατη εκτύπωση.

β. Το αρχείο obj ή stl εισάγεται στον υπολογιστή σε πρόγραμμα Keyshot για δημιουργία τρισδιάστατου περιβάλλοντος χώρου.

Σχεδίαση τρισδιάστατων γραφικών (βασικές αρχές στο Maya, Zbrush).

#### Ανάλυση Ιδέας –Συνδυαστικές ικανότητες

Σύλληψη πραγμάτωση και ανάλυση μιας πρωτογενούς ιδέας με βάση τα δηλωθέντα με στόχο την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου έργου όπου η γλυπτική συσχετίζεται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στις σημερινές δυνατότητες.

## 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Παρουσία στο εργαστήριο (Πρόσωπο με πρόσωπο.</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>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση : Σε ολη την πορεία της διδασκαλίας</p> <p>Επικοινωνία με τους φοιτητές: Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο., eclass.</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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 1899 1015 1966">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 1899 1350 1966">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 1966 1015 2000">Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td data-bbox="1015 1966 1350 2000">46 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 2000 1015 2029">Workshop(s)</td> <td data-bbox="1015 2000 1350 2029">38 ώρες εργασίας</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας	Workshop(s)	38 ώρες εργασίας	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου							
Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας							
Workshop(s)	38 ώρες εργασίας							

<p>(Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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>	Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας
	Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας
	Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας
	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>180 ώρες εργασίας</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>		
<p>Γλώσσα Αξιολόγησης ελληνική και αγγλική (ERASMUS)</p> <p>Πραγματοποιείται παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών στο τέλος του εξαμήνου, προφορικός μέσω στο εργαστήριο . Κάθε εργασία συνοδεύεται από ένα ενδεικτικό, υποστηρικτικό κείμενο στα ελληνικά και στα αγγλικά, με βάση την προτεινόμενη βιβλιογραφία. Ακολουθεί ανάλυση -συζήτηση πάνω στα προτεινόμενα έργα. Πραγματοποιείται έκθεση με τα έργα των φοιτητών.</p> <p>Βασικά κριτήρια αξιολόγησης αποτελούν η πρωτογενής σύλληψη της ιδέας, η εκτέλεση και η καλή τεχνική επάρκεια των παραδοθέντων ασκήσεων.</p>		

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Σημείο, γραμμή, επίπεδο του Wassily Kandinsky εκδόσεις Δωδώνη, μετάφραση: Έφη Μαλάκη – Σταθάκη, 1996</p> <p>«Για το Πνευματικό στην Τέχνη», Μετάφραση ΠΑΡΑΣΧΗΣ ΜΗΝΑΣ, Χρονολογία Έκδοσης Δεκέμβριος 1981 Ξενογλωσσος τίτλος UBER DAS GEISTIGE IN DER KUNST, Εκδότης ΝΕΦΕΛΗ</p> <p>Κλέε Πάουλ, «Η εικαστική σκέψη (τα μαθήματα στη σχολή Μπαουχάουζ)», τόμοι ΙΙ μετάφραση-επιμέλεια Άννα Μοσχονά</p> <p>Duncan, J., &amp; Law, K. (1989). Computer aided sculpture. Cambridge: Univ. Press</p> <p>Dubery Fred, Perspective and Other Drawing Systems, Xs Books, 1983</p> <p>N .Wiener, Κυβερνητική, ή έλεγχος και επικοινωνία στα ζώα και στις μηχανές, εκδ.Καστανιώτη</p> <p>Mark Turner, Figurative Language and Thought (Oxford University Press</p> <p>Christopher Cherniak, Εγώ της Νόησης, σε επιλογή των Douglas Hofstadter-Daniel Dennett</p>
--

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 6. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Εικαστικών Τεχνών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΕΦ15	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Δ'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές		
<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>
Εργαστηριακή Άσκηση		3	
Workshop(s)		2	
Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις		1	
Σεμινάρια		2	
Συγγραφή εργασίας		1	
ΣΥΝΟΛΟ		9	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>	Εισαγωγή και εμβάθυνση στην σύζευξη της Γλυπτικής με τους Ηλεκτρ.Υπολογιστές/ Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική / Αγγλική στους φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html">www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html</a>		

### 7. 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

**Μαθησιακό Αποτέλεσμα 1 (Ευρεία και ενοποιημένη γνώση):**

Οι φοιτητές καλούνται να συσχετίσουν την προϋπάρχουσα γνώση τους με την οργάνωση του χώρου ως ένα σύνολο σημείων με το περιβάλλον στο λογισμικό του υπολογιστή.

**Μαθησιακό αποτέλεσμα 2** (Διανοητικές δεξιότητες): Τα σημεία, ως πρωταρχικές οντότητες στην πρακτική του σχεδίου και της γλυπτικής, βρίσκουν την αντιστοίχσή τους στο ψηφιακό περιβάλλον.

Στη σύνδεση αυτή διερευνάται η ικανότητα των φοιτητών να χειρίζονται την οργάνωση των σημείων στο χώρο σε πρακτικό και εννοιολογικό επίπεδο. Κατασκευή μικρών μοντέλων από πλαστελίνη τα οποία θα ψηφιοποιηθούν στη συνέχεια.

### **Μαθησιακό αποτέλεσμα 3:**

γνώση χειρισμού τρισδιάστατου εκτυπωτή

γνώση scanner τρισδιάστατων αντικειμένων

γνώση Λογισμικού τρισδιάστατων γραφικών

Συνδυασμός αυτών με μοντέλα από πλαστελίνη τα οποία κατασκευάζονται με παραδοσιακό τρόπο.

Κατόπιν, προτείνονται συγκεκριμένες υλοποιήσεις τις οποίες καλούνται να φέρουν εις πέρας, βασισμένες στη μεθοδολογία με την οποία λειτουργεί το εκάστοτε λογισμικό υπολογιστή τρισδιάστατων γραφικών.

**Μαθησιακό αποτέλεσμα 4:** Όπως παραπάνω αλλά με ολοένα και πιο σύνθετα, εξειδικευμένα λογισμικά (Εξειδικευμένες γνώσεις).

### **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

Ικανότητα στην οργάνωση της πορείας εργασίας, συστηματική γνώση των κατασκευαστικών- τεχνικών προδιαγραφών της εκάστοτε ασκήσης, επαρκής χρήση των του λογισμικού και εξειδίκευση, συνδυαστικές ικανότητες.

Αποσκοπεί σε:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

## **8. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

### **ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

#### **Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές**

Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.

Το εργαστήριο μελετάει τις δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στη δημιουργία τρισδιάστατων χώρων, όγκων και γραφικών που σχετίζονται με τη γλυπτική όπως και στην στερεολιθογραφική τους εκτύπωση.

#### **Μεθοδολογία μαθήματος**

Αρχικά, επιχειρείται η σύνδεση μεταξύ των γνώσεων της κλασικής γλυπτικής και του σχεδίου που αποκτούν οι φοιτητές στα εργαστήρια τους με τις νέες τεχνολογίες.

Οι υλοποιήσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πραγματοποιούνται εκκινώντας από ένα πρόπλασμα που προέκυψε μέσω χειρωνακτικής μοντελοποίησης (πλαστελίνη) το οποίο μεταφέρεται σε ψηφιακή μορφή μετά την ολοκλήρωσή του, μέσω σάρωσης με σένσορα ή με φωτογραμμομετρία,

ή

τα τρισδιάστατα μοντέλα κατασκευάζονται με απευθείας σχεδίαση στον υπολογιστή σε ειδικό λογισμικό .

Οι μέθοδοι αυτοί καταλήγουν στην παραγωγή του εκάστοτε μοντέλου μέσω του εκτυπωτή τρισδιάστατων αντικειμένων (3d printer).

Επιπροσθέτως, σεμιναριακές αναλύσεις πανω στα εξειδικευμένα θέματα του εργαστηρίου, βοηθούν στην εμπέδωση του πλαισιου εργασιας και στην σύνδεση με την προυπαρχουσα εμπειρια,

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**

### **Διδακτικές ενότητες:**

Γενικές αρχές -εισαγωγή στη χρήση υπολογιστή σε σχέση με τη γλυπτική.

Ιστορική αναδρομή, παραδείγματα.

Η διάρθρωση του υλικού έχει ως εισαγωγή την έννοια του σημείου ως πληροφοριακή μονάδα.

Η έννοια της πληροφορίας. Τρόποι χρήσης της στη γλυπτική μέσω υπολογιστή.

### **ΣΗΜΕΙΟ - ΕΝΝΟΙΑ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Σύνδεση της πληροφορίας με την μεθοδολογία των κλασικών μετρήσεων στη γλυπτική. Η γλυπτική ως παράγωγο της κίνησης των σημείων. (Σημείο- Γραμμή- Επίπεδο- Όγκος).

Βασικά προοπτικά συστήματα και γεωμετρία του χώρου στη γλυπτική . Χειρισμός προοπτικών συστημάτων στον υπολογιστή σε σύνδεση με το μάθημα Σχέδιο στη Γλυπτική.

Τεχνική κατάρτιση

Φυσικά και τεχνητά προπλάσματα σε αντιδιαστολή.

Συγκριτικά παραδείγματα υλοποιήσεων σε πλαστελίνη και τρισδιάστατα γραφικά. (μοντέλα σε μικρή κλίμακα) Εισαγωγή στο λογισμικό Meshlab.

Ανασηματισμοί -μετασηματισμοί τρισδιάστατων γραφικών από έτοιμα μοντελοποιημένα αρχεία. Εμβάθυνση στα λογισμικά Maya, Zbrush, Sculptris).

Εισαγωγή στο λογισμικό Meshmixer για την διόρθωση του ψηφιακού αρχείου ώστε να είναι εκτελέσιμο από τον εκτυπωτή, (make solid).

Μετατροπή σειράς φωτογραφιών φυσικού προτύπου γλυπτού, νεκρής φύσης ή ανθρώπινου μοντέλου σε τρισδιάστατο μοντέλο ηλεκτρονικού υπολογιστή (αρχείο στερεολιθογραφίας stl) και εκτύπωση του σε θερμοπλαστικά υλικά PLA.

Τρισδιάστατες προσομοιώσεις φυσικών χώρων ή τεχνητοί χώροι. ( Εισαγωγή στο λογισμικό Keyshot ).

Σάρωση με σένσορα εκ του φυσικού, (KINEKT). Πρόγραμμα SKANECT. Το ψηφιοποιημένο αρχείο εξάγεται από το SCANEKT ως αρχείο obj ή stl.

α. Το αρχείο obj ή stl εισάγεται στον υπολογιστή σε πρόγραμμα Cura για προετοιμασία προς τρισδιάστατη εκτύπωση.

β. Το αρχείο obj ή stl εισάγεται στον υπολογιστή σε πρόγραμμα Keyshot για δημιουργία τρισδιάστατου περιβάλλοντος χώρου.

Σχεδίαση τρισδιάστατων γραφικών (βασικές αρχές στο Maya, Zbrush).

### **Ανάλυση Ιδεας –Συνδυαστικές ικανότητες**

Σύλληψη πραγμάτωση και ανάλυση μιας Πρωτογενούς ιδέας με βάση τα δηλωθέντα με στόχο την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου έργου που συσχετίζεται η γλυπτική που τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στις σημερινές τους δυνατότητες.

## **9. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Παρουσία στο εργαστήριο (Πρόσωπο με πρόσωπο.</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>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση : Σε ολη την πορεία της διδασκαλίας</p> <p>Επικοινωνία με τους φοιτητές: Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.</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.</p> <p>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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td>46 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Workshop(s)</td> <td>38 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις</td> <td>42 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Σεμινάρια</td> <td>27 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασίας</td> <td>27 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>180 ώρες εργασίας</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας	Workshop(s)	38 ώρες εργασίας	Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας	Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας	Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας							Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																				
Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας																				
Workshop(s)	38 ώρες εργασίας																				
Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας																				
Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας																				
Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας																				
Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας																				
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης ελληνική και αγγλική (ERASMUS)</p> <p>Πραγματοποιείται παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών στο τέλος του εξαμήνου, προφορικός μέσω στο εργαστήριο . Κάθε εργασία συνοδεύεται από ένα ενδεικτικό, υποστηρικτικό κείμενο στα ελληνικά και στα αγγλικά, με βάση την προτεινόμενη βιβλιογραφία. Ακολουθεί ανάλυση -συζήτηση πάνω στα προτεινόμενα έργα. Πραγματοποιείται έκθεση με τα έργα των φοιτητών.</p> <p>Βασικά κριτήρια αξιολόγησης αποτελούν η πρωτογενής σύλληψη της ιδέας, η εκτέλεση και η καλή τεχνική επάρκεια των παραδοθέντων ασκήσεων.</p>																				

## 10. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Σημείο, γραμμή, επίπεδο του Wassily Kandinsky εκδόσεις Δωδώνη, μετάφραση: Έφη Μαλάκη – Σταθάκη, 1996

«Για το Πνευματικό στην Τέχνη», Μετάφραση ΠΑΡΑΣΧΗΣ ΜΗΝΑΣ, Χρονολογία Έκδοσης Δεκέμβριος 1981  
Ξενόγλωσσος τίτλος UBER DAS GEISTIGE IN DER KUNST, Εκδότης ΝΕΦΕΛΗ

Κλέε Πάουλ, «Η εικαστική σκέψη (τα μαθήματα στη σχολή Μπαουχάουζ)», τόμοι ΙΙ μετάφραση-επιμέλεια Άννα Μοσχονά

Duncan, J., & Law, K. (1989). Computer aided sculpture. Cambridge: Univ. Press

Dubery Fred, Perspective and Other Drawing Systems, Xs Books, 1983

N .Wiener, Κυβερνητική, ή έλεγχος και επικοινωνία στα ζώα και στις μηχανές, εκδ.Καστανιώτη

Mark Turner, Figurative Language and Thought (Oxford University Press

Christopher Cherniak, Εγώ της Νόησης, σε επιλογή των Douglas Hofstadter-Daniel Dennett



## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 11. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Εικαστικών Τεχνών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΕΦ15	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Ε΄
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές		
<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>	
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
Workshop(s)	2		
Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις	3		
Σεμινάρια	2		
Συγγραφή εργασίας	2		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
<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>	Εισαγωγή και εμβάθυνση στην σύζευξη της Γλυπτικής με τους Ηλεκτρ.Υπολογιστές/ Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Καλλιτεχνικά Εργαστήρια Κατεύθυνσης και Θεωρητικά μαθήματα 1ου και 2ου εξαμήνου		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική / Αγγλική στους φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html">www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html</a>		

### 12. 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

Επέκταση της προϋπάρχουσας γνώσης **Μαθησιακό αποτέλεσμα 1 και 2**

### Μαθησιακό αποτέλεσμα 3:

γνώση χειρισμού τρισδιάστατου εκτυπωτή

γνώση scanner τρισδιάστατων αντικειμένων

γνώση Λογισμικού τρισδιάστατων γραφικών

Συνδυασμός αυτών με μοντέλα από πλαστελίνη τα οποία κατασκευάζονται με παραδοσιακό τρόπο.

Κατόπιν, προτείνονται συγκεκριμένες υλοποιήσεις τις οποίες καλούνται να φέρουν εις πέρας, βασισμένες στη μεθοδολογία με την οποία λειτουργεί το εκάστοτε λογισμικό υπολογιστή τρισδιάστατων γραφικών.

**Μαθησιακό αποτέλεσμα 4:** Όπως παραπάνω αλλά με ολοένα και πιο σύνθετα, εξειδικευμένα λογισμικά (Εξειδικευμένες γνώσεις).

### 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

Ικανότητα στην οργάνωση της πορείας εργασίας, συστηματική γνώση των κατασκευαστικών- τεχνικών προδιαγραφών της εκάστοτε ασκήσης, επαρκής χρήση των του λογισμικού και εξειδίκευση, συνδυαστικές ικανότητες.

Αποσκοπεί σε:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

## 13. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

#### Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.

Το εργαστήριο μελετάει τις δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στη δημιουργία τρισδιάστατων χώρων, όγκων και γραφικών που σχετίζονται με τη γλυπτική όπως και στην στερεολιθογραφική τους εκτύπωση.

#### Μεθοδολογία μαθήματος

Αρχικά, επιχειρείται η σύνδεση μεταξύ των γνώσεων της κλασικής γλυπτικής και του σχεδίου που αποκτούν οι φοιτητές στα εργαστήρια τους με τις νέες τεχνολογίες.

Οι υλοποιήσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πραγματοποιούνται εκκινώντας από ένα πρόπλασμα που προέκυψε μέσω χειρωνακτικής μοντελοποίησης (πλαστελίνη) το οποίο μεταφέρεται σε ψηφιακή μορφή μετά την ολοκλήρωση του, μέσω σάρωσης με σένσορα ή με φωτογραμμομετρία,

ή

τα τρισδιάστατα μοντέλα κατασκευάζονται με απευθείας σχεδίαση στον υπολογιστή σε ειδικό λογισμικό.

Οι μέθοδοι αυτοί καταλήγουν στην παραγωγή του εκάστοτε μοντέλου μέσω του εκτυπωτή τρισδιάστατων αντικειμένων (3d printer).

Επιπροσθέτως, σεμιναριακές αναλύσεις πάνω στα εξειδικευμένα θέματα του εργαστηρίου, βοηθούν στην εμπέδωση του πλαισίου εργασίας και στην σύνδεση με την προυπαρχουσα εμπειρία,

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

### Διδακτικές ενότητες:

Γενικές αρχές -εισαγωγή στη χρήση υπολογιστή σε σχέση με τη γλυπτική.

Ιστορική αναδρομή, παραδείγματα.

Η διάρθρωση του υλικού έχει ως εισαγωγή την έννοια του σημείου ως πληροφοριακή μονάδα.

Η έννοια της πληροφορίας. Τρόποι χρήσης της στη γλυπτική μέσω υπολογιστή.

### ΣΗΜΕΙΟ - ΕΝΝΟΙΑ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σύνδεση της πληροφορίας με την μεθοδολογία των κλασικών μετρήσεων στη γλυπτική. Η γλυπτική ως παράγωγο της κίνησης των σημείων. (Σημείο- Γραμμή- Επίπεδο- Όγκος).

Βασικά προοπτικά συστήματα και γεωμετρία του χώρου στη γλυπτική . Χειρισμός προοπτικών συστημάτων στον υπολογιστή σε σύνδεση με το μάθημα Σχέδιο στη Γλυπτική.

Τεχνική κατάρτιση

Φυσικά και τεχνητά προπλάσματα σε αντιδιαστολή.

Συγκριτικά παραδείγματα υλοποιήσεων σε πλαστελίνη και τρισδιάστατα γραφικά. (μοντέλα σε μικρή κλίμακα)

Εισαγωγή στο λογισμικό Meshlab.

Ανασηματισμοί -μετασηματισμοί τρισδιάστατων γραφικών από έτοιμα μοντελοποιημένα αρχεία. Εμβάθυνση στα λογισμικά Maya, Zbrush, Sculptris).

Εισαγωγή στο λογισμικό Meshmixer για την διόρθωση του ψηφιακού αρχείου ώστε να είναι εκτελέσιμο από τον εκτυπωτή, (make solid).

Μετατροπή σειράς φωτογραφιών φυσικού προτύπου γλυπτού, νεκρής φύσης ή ανθρώπινου μοντέλου σε τρισδιάστατο μοντέλο ηλεκτρονικού υπολογιστή (αρχείο στερεολιθογραφίας stl) και εκτύπωση του σε θερμοπλαστικά υλικά PLA.

Τρισδιάστατες προσομοιώσεις φυσικών χώρων ή τεχνητοί χώροι. ( Εισαγωγή στο λογισμικό Keyshot ).

Σάρωση με σένσορα εκ του φυσικού, (KINEKT). Πρόγραμμα SKANECT. Το ψηφιοποιημένο αρχείο εξάγεται από το SCANECT ως αρχείο obj ή stl.

α. Το αρχείο obj ή stl εισάγεται στον υπολογιστή σε πρόγραμμα Cura για προετοιμασία προς τρισδιάστατη εκτύπωση.

β. Το αρχείο obj ή stl εισάγεται στον υπολογιστή σε πρόγραμμα Keyshot για δημιουργία τρισδιάστατου περιβάλλοντος χώρου.

Σχεδίαση τρισδιάστατων γραφικών (βασικές αρχές στο Maya, Zbrush).

### Ανάλυση Ιδεας –Συνδυαστικές ικανότητες

Σύλληψη πραγμάτωση και ανάλυση μιας Πρωτογενούς ιδέας με βάση τα δηλωθέντα με στόχο την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου έργου που συσχετίζεται η γλυπτική που τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στις σημερινές τους δυνατότητες.

## 14. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παρουσία στο εργαστήριο (Πρόσωπο με πρόσωπο.
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ</b>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση : Σε ολη την

<p><b>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>πορεία της διδασκαλίας</p> <p>Επικοινωνία με τους φοιτητές: Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.</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.</p> <p>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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td>46 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Workshop(s)</td> <td>38 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις</td> <td>42 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Σεμινάρια</td> <td>27 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασίας</td> <td>27 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>180 ώρες εργασίας</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας	Workshop(s)	38 ώρες εργασίας	Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας	Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας	Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας							Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																				
Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας																				
Workshop(s)	38 ώρες εργασίας																				
Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας																				
Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας																				
Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας																				
Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας																				
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης ελληνική και αγγλική (ERASMUS)</p> <p>Πραγματοποιείται παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών στο τέλος του εξαμήνου, προφορικώς μέσα στο εργαστήριο . Κάθε εργασία συνοδεύεται από ένα ενδεικτικό, υποστηρικτικό κείμενο στα ελληνικά και στα αγγλικά, με βάση την προτεινόμενη βιβλιογραφία.</p> <p>Ακολουθεί ανάλυση -συζήτηση πάνω στα προτεινόμενα έργα. Πραγματοποιείται έκθεση με τα έργα των φοιτητών.</p> <p>Βασικά κριτήρια αξιολόγησης αποτελούν η πρωτογενής σύλληψη της ιδέας, η εκτέλεση και η καλή τεχνική επάρκεια των παραδοθέντων ασκήσεων.</p>																				

## 15. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Σημείο, γραμμή, επίπεδο του Wassily Kandinsky εκδόσεις Δωδώνη, μετάφραση: Έφη Μαλάκη – Σταθάκη, 1996</p> <p>«Για το Πνευματικό στην Τέχνη», Μετάφραση ΠΑΡΑΣΧΗΣ ΜΗΝΑΣ, Χρονολογία Έκδοσης Δεκέμβριος 1981 Ξενογλωσσος τίτλος UBER DAS GEISTIGE IN DER KUNST, Εκδότης ΝΕΦΕΛΗ</p> <p>Κλέε Πάουλ, «Η εικαστική σκέψη (τα μαθήματα στη σχολή Μπαουχάουζ)», τόμοι ΙΙ μετάφραση-επιμέλεια Άννα Μοσχονά</p> <p>Duncan, J., &amp; Law, K. (1989). Computer aided sculpture. Cambridge: Univ. Press</p> <p>Dubery Fred, Perspective and Other Drawing Systems, Xs Books, 1983</p> <p>N .Wiener, Κυβερνητική, ή έλεγχος και επικοινωνία στα ζώα και στις μηχανές, εκδ.Καστανιώτη</p> <p>Mark Turner, Figurative Language and Thought (Oxford University Press</p> <p>Christopher Cherniak, Εγώ της Νόησης, σε επιλογή των Douglas Hofstadter-Daniel Dennett</p>
--

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

## 16. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Εικαστικών Τεχνών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΕΦ15	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές		
<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>	
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
Workshop(s)	2		
Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις	3		
Σεμινάρια	2		
Συγγραφή εργασίας	2		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
<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>	Εισαγωγή και εμβάθυνση στην σύζευξη της Γλυπτικής με τους Ηλεκτρ.Υπολογιστές/ Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Καλλιτεχνικά Εργαστήρια Κατεύθυνσης και Θεωρητικά μαθήματα 1 <sup>ου</sup> και 2 <sup>ου</sup> εξαμήνου		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική / Αγγλική στους φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html">www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html</a>		

## 17. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></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"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>Επέκταση της προϋπάρχουσας γνώσης</p> <p>Μαθησιακό αποτέλεσμα 3: Συνθετες υλοποιήσεις τις οποίες καλούνται να φέρουν εις πέρας οι φοιτητές, βασισμένες στη μεθοδολογία με την οποία λειτουργεί το εκάστοτε λογισμικό υπολογιστή τρισδιάστατων γραφικών.</p>

Μαθησιακό αποτέλεσμα 4: Όπως παραπάνω αλλά με ολόένα και πιο σύνθετα, εξειδικευμένα λογισμικά (Εξειδικευμένες γνώσεις).

#### 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

Ικανότητα στην οργάνωση της πορείας εργασίας, συστηματική γνώση των κατασκευαστικών- τεχνικών προδιαγραφών της εκάστοτε ασκήσης, επαρκής χρήση του του λογισμικού και εξειδίκευση, συνδυαστικές ικανότητες.

Αποσκοπεί σε:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

## 18. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.

Το εργαστήριο μελετάει τις δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στη δημιουργία τρισδιάστατων χώρων, όγκων και γραφικών που σχετίζονται με τη γλυπτική όπως και στην στερεολιθογραφική τους εκτύπωση.

### Μεθοδολογία μαθήματος

Αρχικά, επιχειρείται η σύνδεση μεταξύ των γνώσεων της κλασικής γλυπτικής και του σχεδίου που αποκτούν οι φοιτητές στα εργαστήρια τους με τις νέες τεχνολογίες.

Οι υλοποιήσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πραγματοποιούνται εκκινώντας από ένα πρόπλασμα που προέκυψε μέσω χειρωνακτικής μοντελοποίησης (πλαστελίνη) το οποίο μεταφέρεται σε ψηφιακή μορφή μετά τη ολοκλήρωσή του, μέσω σάρωσης με σένσορα ή με φωτογραμμομετρία,

ή

τα τρισδιάστατα μοντέλα κατασκευάζονται με απευθείας σχεδίαση στον υπολογιστή σε ειδικό λογισμικό.

Οι μέθοδοι αυτοί καταλήγουν στην παραγωγή του εκάστοτε μοντέλου μέσω του εκτυπωτή τρισδιάστατων αντικειμένων (3d printer).

Επιπροσθέτως, σεμιναριακές αναλύσεις πάνω στα εξειδικευμένα θέματα του εργαστηρίου, βοηθούν στην εμπέδωση του πλαισίου εργασίας και στην σύνδεση με την προϋπαρχούσα εμπειρία,

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Διδακτικές ενότητες:

Σύνδεση με το εργαστήριο της Χαλκοχτυτικής.

Τα τρισδιάστατα μοντέλα μπορούν να κατασκευαστούν με τρόπο ώστε να χυτευτούν σε μέταλλο στο εργαστήριο Χαλκοχυτικής.  
Τα τελευταία εξάμηνα προσφέρονται σε φοιτητές που θα ήθελαν να εμβαθύνουν πάνω στις νέες δυνατότητες που δίνουν οι υπολογιστές στη γλυπτική.

Περιγραφή Μαθήματος

Τεχνική περιγραφή

Παραδείγματα : Γλυπτική της πληροφορίας (data to 3d visualization). / Εισαγωγή δεδομένων data στον υπολογιστή / Μετασχηματισμοί των μορφών αυτών σε τρισδιάστατες απεικονίσεις/ απόδοση σε γλυπτική μορφή.

*Παραδειγμα: Γλυπτική του ήχου / Κωδικοποίηση του ήχου. Μορφοποίηση κυματομορφής του ήχου σε γλυπτική μορφή. Αντιστοίχως, διδάσκεται η μετατροπή οποιασδήποτε μορφής πληροφορία που μπορεί να εισαχθεί στον υπολογιστή, σε γλυπτική μορφή.*

β. Γλυπτικές υλοποιήσεις που δεν μπορούν να δημιουργηθούν με κλασικά μέσα. Οι νέες δυνατότητες ψηφιακής σχεδίασης στον υπολογιστή, ως μέθοδος κατασκευής γλυπτικής που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με αναλογική σχεδίαση. Ειδικά σχήματα στη γεωμετρία, φρακταλικές και μαθηματικές δομές που λόγω πολυπλοκότητας απαιτούν κατασκευή αποκλειστικά σε υπολογιστή.

Ανάλυση Ιδέας –Συνδυαστικές ικανότητες

Σύλληψη πραγμάτωση και ανάλυση μιας πρωτογενούς ιδέας με βάση τη βιβλιογραφία με στόχο την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου έργου όπου η γλυπτική συσχετίζεται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στις σημερινές τους δυνατότητες.

## 19. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Παρουσία στο εργαστήριο (Πρόσωπο με πρόσωπο.</p>																				
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση : Σε ολη την πορεία της διδασκαλίας</p> <p>Επικοινωνία με τους φοιτητές: Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.</p>																				
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>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.</i></p> <p><i>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</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td>46 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Workshop(s)</td> <td>38 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις</td> <td>42 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Σεμινάρια</td> <td>27 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή εργασίας</td> <td>27 ώρες εργασίας</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>180 ώρες εργασίας</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας	Workshop(s)	38 ώρες εργασίας	Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας	Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας	Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας							<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>180 ώρες εργασίας</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																				
Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας																				
Workshop(s)	38 ώρες εργασίας																				
Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας																				
Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας																				
Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας																				
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>180 ώρες εργασίας</b>																				

<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης ελληνική και αγγλική (ERASMUS)</i></p> <p>Πραγματοποιείται παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών στο τέλος του εξαμήνου, προφορικώς μέσα στο εργαστήριο . Κάθε εργασία συνοδεύεται από ένα ενδεικτικό, υποστηρικτικό κείμενο στα ελληνικά και στα αγγλικά, με βάση την προτεινόμενη βιβλιογραφία. Ακολουθεί ανάλυση -συζήτηση πάνω στα προτεινόμενα έργα. Πραγματοποιείται έκθεση με τα έργα των φοιτητών.</p> <p>Βασικά κριτήρια αξιολόγησης αποτελούν η πρωτογενής σύλληψη της ιδέας, η εκτέλεση και η καλή τεχνική επάρκεια των παραδοθέντων ασκήσεων.</p>
--	---

## 20. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Hersey, G. L. (2008). *Falling in love with statues: Artificial humans from Pygmalion to the present*. Chicago: University of Chicago Press.

Σημείο, γραμμή, επίπεδο του Wassily Kandinsky εκδόσεις Δωδώνη, μετάφραση: Έφη Μαλάκη – Σταθάκη, 1996

«Για το Πνευματικό στην Τέχνη», Μετάφραση ΠΑΡΑΣΧΗΣ ΜΗΝΑΣ, Χρονολογία Έκδοσης Δεκέμβριος 1981/ Ξενολόγισσος τίτλος UBER DAS GEISTIGE IN DER KUNST, Εκδότης ΝΕΦΕΛΗ

Κλέε Πάουλ, «Η εικαστική σκέψη (τα μαθήματα στη σχολή Μπαουχάουζ)», τόμοι II μετάφραση-επιμέλεια Άννα Μοσχονά

Duncan, J., & Law, K. (1989). *Computer aided sculpture*. Cambridge: Univ. Press

Dubery Fred, *Perspective and Other Drawing Systems*, Xs Books, 1983

N .Wiener, Κυβερνητική, ή έλεγχος και επικοινωνία στα ζώα και στις μηχανές, εκδ.Καστανιώτη

Weiner N (1948) *Cybernetics*; John Wiley, New York, 1948.

Mark Turner, *Figurative Language and Thought* (Oxford University Press

Christopher Cherniak, *Εγώ της Νόησης, σε επιλογή των Douglas Hofstadter-Daniel Dennett*

Ιάννης Ξενάκης - *Κείμενα περί Μουσικής και Αρχιτεκτονικής*, Εκδόσεις : Ψυχογίος, 2001

Dubery Fred, *Perspective and Other Drawing Systems*, Xs Books, 1983

D'Arcy Wentworth Thompson, *On Growth and Form*, εκδ. CreateSpace, 2011

Nadia Magnenat-Thalmann, Daniel Thalmann, 1994, *Artificial Life and Virtual Reality*, εκδ. Wiley

Wells Rachel Hall, *The Sound of Numbers, A Tour of Mathematical Music Theory*, Department of Mathematics and Computer Science, Saint Joseph's University, 2008

Σολωμός Μάκης, Ιάννης Ξενάκης, *Το σύμπαν ενός ιδιότυπου δημιουργού*, Εκδότης: Αλεξάνδρεια 2008

Karlheinz Stockhausen , *Stockhausen on Music: Lectures and Interviews*, Marion Boyars Publishers Ltd, 2000

Karlheinz Stockhausen *Towards a Cosmic Music*, Element Books; 1st edition, 1990

Iannis Xenaki , *Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition (Harmonologia: Studies in Music Theory)*, εκδ. Pendragon Press, 1992

Μέρος της Τεχνικής βιβλιογραφίας παρέχεται σε μορφή μικρών επιμορφωτικών βιντεο που έχουν ειδικώς για το σκοπό αυτό δημιουργηθεί από τους διδάσκοντες ή από αντίστοιχα στο διαδίκτυο.



## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 21. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Εικαστικών Τεχνών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΕΦ15	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Ζ'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές		
<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>	
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
Workshop(s)	2		
Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις	1		
Σεμινάρια	2		
Συγγραφή εργασίας	1		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
<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>	Εισαγωγή και εμβάθυνση στην σύζευξη της Γλυπτικής με τους Ηλεκτρ.Υπολογιστές/ Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Καλλιτεχνικά Εργαστήρια Κατεύθυνσης και Θεωρητικά μαθήματα 1 <sup>ου</sup> και 2 <sup>ου</sup> εξαμήνου		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική / Αγγλική στους φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html">www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html</a>		

### 22. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου 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

Επέκταση της προϋπάρχουσας γνώσης

Μαθησιακό αποτέλεσμα 3:

Συνθετες υλοποιήσεις τις οποίες καλούνται να φέρουν εις πέρας οι φοιτητές , βασισμένες στη μεθοδολογία με την οποία λειτουργεί το εκάστοτε λογισμικό υπολογιστή τρισδιάστατων γραφικών.

Μαθησιακό αποτέλεσμα 4: Όπως παραπάνω αλλά με ολοένα και πιο σύνθετα, εξειδικευμένα λογισμικά (Εξειδικευμένες γνώσεις).

### 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

Ικανότητα στην οργάνωση της πορείας εργασίας, συστηματική γνώση των κατασκευαστικών- τεχνικών προδιαγραφών της εκάστοτε άσκησης, επαρκής χρήση των του λογισμικού και εξειδίκευση , συνδυαστικές ικανότητες .

Αποσκοπεί σε:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

## 23. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.

Το εργαστήριο μελετάει τις δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στη δημιουργία τρισδιάστατων χώρων, όγκων και γραφικών που σχετίζονται με τη γλυπτική όπως και στην στερεολιθογραφική τους εκτύπωση.

### Μεθοδολογία μαθήματος

Αρχικά, επιχειρείται η σύνδεση μεταξύ των γνώσεων της κλασικής γλυπτικής και του σχεδίου που αποκτούν οι φοιτητές στα εργαστήρια τους με τις νέες τεχνολογίες.

Οι υλοποιήσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πραγματοποιούνται εκκινώντας από ένα πρόπλασμα που προέκυψε μέσω χειρωνακτικής μοντελοποίησης (πλαστελίνη) το οποίο μεταφέρεται σε ψηφιακή μορφή μετά την ολοκλήρωσή του, μέσω σάρωσης με σένσορα ή με φωτογραμμομετρία,

ή

τα τρισδιάστατα μοντέλα κατασκευάζονται με απευθείας σχεδίαση στον υπολογιστή σε ειδικό λογισμικό .

Οι μέθοδοι αυτοί καταλήγουν στην παραγωγή του εκάστοτε μοντέλου μέσω του εκτυπωτή τρισδιάστατων αντικειμένων (3d printer).

Επιπροσθέτως, σεμιναριακές αναλύσεις πανω στα εξειδικευμένα θέματα του εργαστηρίου, βοηθούν στην εμπέδωση του πλαισίου εργασίας και στην συνδεση με την προυπαρχουσα εμπειρια,

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Διδακτικές ενότητες:

Συνδεση με το εργαστήριο της Χαλκοχυτικής.

Τα τρισδιάστα μοντέλα μπορούν να κατασκευαστούν με τρόπο ώστε να χυτευτούν σε μέταλλο στο εργαστήριο Χαλκοχυτικής.  
Τα τελευταία εξάμηνα προσφέρονται σε φοιτητές που θα ήθελαν να εμβαθύνουν πάνω στις νέες δυνατότητες που δίνουν οι υπολογιστές στη γλυπτική.

Περιγραφή Μαθήματος

Τεχνική περιγραφή

Παραδείγματα : Γλυπτική της πληροφορίας (data to 3d visualization). / Εισαγωγή δεδομένων data στον υπολογιστή / Μετασχηματισμοί των μορφών αυτών σε τρισδιάστατες απεικονίσεις/ απόδοση σε γλυπτική μορφή.

*Παραδειγμα: Γλυπτική του ήχου / Κωδικοποίηση του ήχου. Μορφοποίηση κυματομορφής του ήχου σε γλυπτική μορφή. Αντιστοίχως, διδάσκεται η μετατροπή οποιασδήποτε μορφής πληροφορία που μπορεί να εισαχθεί στον υπολογιστή, σε γλυπτική μορφή.*

β. Γλυπτικές υλοποιήσεις που δεν μπορούν να δημιουργηθούν με κλασικά μέσα. Οι νέες δυνατότητες ψηφιακής σχεδίασης στον υπολογιστή, ως μέθοδος κατασκευής γλυπτικής που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με αναλογική σχεδίαση. Ειδικά σχήματα στη γεωμετρία, φρακταλικές και μαθηματικές δομές που λόγω πολυπλοκότητας απαιτούν κατασκευή αποκλειστικά σε υπολογιστή.

Ανάλυση Ιδέας –Συνδυαστικές ικανότητες

Σύλληψη πραγμάτωση και ανάλυση μιας πρωτογενούς ιδέας με βάση τη βιβλιογραφία με στόχο την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου έργου όπου η γλυπτική συσχετίζεται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στις σημερινές τους δυνατότητες.

## 24. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παρουσία στο εργαστήριο (Πρόσωπο με πρόσωπο.																				
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση : Σε όλη την πορεία της διδασκαλίας  Επικοινωνία με τους φοιτητές: Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.																				
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>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.</i>  <i>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</i>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Δραστηριότητα</b></th><th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Εργαστηριακή Άσκηση</td><td>46 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Workshop(s)</td><td>38 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις</td><td>42 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Σεμινάρια</td><td>27 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασίας</td><td>27 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>180 ώρες εργασίας</td></tr></tbody></table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας	Workshop(s)	38 ώρες εργασίας	Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας	Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας	Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας							Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																				
Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας																				
Workshop(s)	38 ώρες εργασίας																				
Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας																				
Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας																				
Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας																				
Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας																				

<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης ελληνική και αγγλική (ERASMUS)</i></p> <p>Πραγματοποιείται παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών στο τέλος του εξαμήνου, προφορικώς μέσα στο εργαστήριο . Κάθε εργασία συνοδεύεται από ένα ενδεικτικό, υποστηρικτικό κείμενο στα ελληνικά και στα αγγλικά, με βάση την προτεινόμενη βιβλιογραφία. Ακολουθεί ανάλυση -συζήτηση πάνω στα προτεινόμενα έργα. Πραγματοποιείται έκθεση με τα έργα των φοιτητών.</p> <p>Βασικά κριτήρια αξιολόγησης αποτελούν η πρωτογενής σύλληψη της ιδέας, η εκτέλεση και η καλή τεχνική επάρκεια των παραδοθέντων ασκήσεων.</p>
--	---

## 25. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i>  <i>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i></p> <p>Hersey, G. L. (2008). <i>Falling in love with statues: Artificial humans from Pygmalion to the present</i>. Chicago: University of Chicago Press.</p> <p>Σημείο, γραμμή, επίπεδο του Wassily Kandinsky εκδόσεις Δωδώνη, μετάφραση: Έφη Μαλάκη – Σταθάκη, 1996</p> <p>«Για το Πνευματικό στην Τέχνη», Μετάφραση ΠΑΡΑΣΧΗΣ ΜΗΝΑΣ, Χρονολογία Έκδοσης Δεκέμβριος 1981/ Ξενολόγισσος τίτλος UBER DAS GEISTIGE IN DER KUNST, Εκδότης ΝΕΦΕΛΗ</p> <p>Κλέε Πάουλ, «Η εικαστική σκέψη (τα μαθήματα στη σχολή Μπαουχάουζ)», τόμοι ΙΙ μετάφραση-επιμέλεια Άννα Μοσχονά</p> <p>Duncan, J., &amp; Law, K. (1989). <i>Computer aided sculpture</i>. Cambridge: Univ. Press</p> <p>Dubery Fred, <i>Perspective and Other Drawing Systems</i>, Xs Books, 1983</p> <p>N .Wiener, Κυβερνητική, ή έλεγχος και επικοινωνία στα ζώα και στις μηχανές, εκδ.Καστανιώτη</p> <p>Weiner N (1948) <i>Cybernetics</i>; John Wiley, New York, 1948.</p> <p>Mark Turner, <i>Figurative Language and Thought</i> (Oxford University Press</p> <p>Christopher Cherniak, <i>Εγώ της Νόησης, σε επιλογή των Douglas Hofstadter-Daniel Dennett</i></p> <p>Ιάννης Ξενάκης - <i>Κείμενα περί Μουσικής και Αρχιτεκτονικής</i>, Εκδόσεις : Ψυχογίος, 2001</p> <p>Dubery Fred, <i>Perspective and Other Drawing Systems</i>, Xs Books, 1983</p> <p>D'Arcy Wentworth Thompson, <i>On Growth and Form</i>, εκδ. CreateSpace, 2011</p> <p>Nadia Magnenat-Thalmann, Daniel Thalmann, 1994, <i>Artificial Life and Virtual Reality</i>, εκδ. Wiley</p> <p>Wells Rachel Hall, <i>The Sound of Numbers, A Tour of Mathematical Music Theory</i>, Department of Mathematics and Computer Science, Saint Joseph's University, 2008</p> <p>Σολωμός Μάκης, Ιάννης Ξενάκης, <i>Το σύμπαν ενός ιδιότυπου δημιουργού</i>, Εκδότης: Αλεξάνδρεια 2008</p> <p>Karlheinz Stockhausen , <i>Stockhausen on Music: Lectures and Interviews</i>, Marion Boyars Publishers Ltd, 2000</p> <p>Karlheinz Stockhausen <i>Towards a Cosmic Music</i>, Element Books; 1st edition, 1990</p> <p>Iannis Xenaki , <i>Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition (Harmonologia: Studies in Music Theory)</i>, εκδ. Pendragon Press, 1992</p> <p>Μέρος της Τεχνικής βιβλιογραφίας παρέχεται σε μορφή μικρών επιμορφωτικών βιντεο που έχουν ειδικώς για το σκοπό αυτό δημιουργηθεί από τους διδάσκοντες ή από αντίστοιχα στο διαδίκτυο.</p>
---

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 26. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Εικαστικών Τεχνών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΥΕΦ15	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Η'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές		
<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>	
Εργαστηριακή Άσκηση	3		
Workshop(s)	2		
Παρουσιάσεις-Προβολές-Διαλέξεις	3		
Σεμινάρια	2		
Συγγραφή εργασίας	2		
ΣΥΝΟΛΟ	12	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>	Εισαγωγή και εμβάθυνση στην σύζευξη της Γλυπτικής με τους Ηλεκτρ.Υπολογιστές/ Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Καλλιτεχνικά Εργαστήρια Κατεύθυνσης και Θεωρητικά μαθήματα 1 <sup>ου</sup> και 2 <sup>ου</sup> εξαμήνου		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική / Αγγλική στους φοιτητές Erasmus		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html">www.sculpture.asfa.gr/ComputerSculptureLab/CSL.html</a>		

### 27. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου 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

Επέκταση της προϋπάρχουσας γνώσης

Μαθησιακό αποτέλεσμα 3:

Συνθετες υλοποιήσεις τις οποίες καλούνται να φέρουν εις πέρας οι φοιτητές , βασισμένες στη μεθοδολογία με την οποία λειτουργεί το εκάστοτε λογισμικό υπολογιστή τρισδιάστατων γραφικών.

Μαθησιακό αποτέλεσμα 4: Όπως παραπάνω αλλά με ολοένα και πιο σύνθετα, εξειδικευμένα λογισμικά (Εξειδικευμένες γνώσεις).

### 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

Ικανότητα στην οργάνωση της πορείας εργασίας, συστηματική γνώση των κατασκευαστικών- τεχνικών προδιαγραφών της εκάστοτε άσκησης, επαρκής χρήση των του λογισμικού και εξειδίκευση , συνδυαστικές ικανότητες .

Αποσκοπεί σε:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη εργασία
3. Ομαδική εργασία
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

## 28. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Γλυπτική και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Η τέχνη των τρισδιάστατων υλοποιήσεων σε υπολογιστές και η στερεολιθογραφική τους απόδοση.

Το εργαστήριο μελετάει τις δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στη δημιουργία τρισδιάστατων χώρων, όγκων και γραφικών που σχετίζονται με τη γλυπτική όπως και στην στερεολιθογραφική τους εκτύπωση.

### Μεθοδολογία μαθήματος

Αρχικά, επιχειρείται η σύνδεση μεταξύ των γνώσεων της κλασικής γλυπτικής και του σχεδίου που αποκτούν οι φοιτητές στα εργαστήρια τους με τις νέες τεχνολογίες.

Οι υλοποιήσεις στον ηλεκτρονικό υπολογιστή πραγματοποιούνται εκκινώντας από ένα πρόπλασμα που προέκυψε μέσω χειρωνακτικής μοντελοποίησης (πλαστελίνη) το οποίο μεταφέρεται σε ψηφιακή μορφή μετά την ολοκλήρωσή του, μέσω σάρωσης με σένσορα ή με φωτογραμμομετρία,

ή

τα τρισδιάστατα μοντέλα κατασκευάζονται με απευθείας σχεδίαση στον υπολογιστή σε ειδικό λογισμικό .

Οι μέθοδοι αυτοί καταλήγουν στην παραγωγή του εκάστοτε μοντέλου μέσω του εκτυπωτή τρισδιάστατων αντικειμένων (3d printer).

Επιπροσθέτως, σεμιναριακές αναλύσεις πανω στα εξειδικευμένα θέματα του εργαστηρίου, βοηθούν στην εμπέδωση του πλαισίου εργασίας και στην συνδεση με την προυπαρχουσα εμπειρια,

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Διδακτικές ενότητες:

Συνδεση με το εργαστήριο της Χαλκοχυτικής.

Τα τρισδιάστα μοντέλα μπορούν να κατασκευαστούν με τρόπο ώστε να χυτευτούν σε μέταλλο στο εργαστήριο Χαλκοχυτικής.  
Τα τελευταία εξάμηνα προσφέρονται σε φοιτητές που θα ήθελαν να εμβαθύνουν πάνω στις νέες δυνατότητες που δίνουν οι υπολογιστές στη γλυπτική.

Περιγραφή Μαθήματος

Τεχνική περιγραφή

Παραδείγματα : Γλυπτική της πληροφορίας (data to 3d visualization). / Εισαγωγή δεδομένων data στον υπολογιστή / Μετασχηματισμοί των μορφών αυτών σε τρισδιάστατες απεικονίσεις/ απόδοση σε γλυπτική μορφή.

*Παραδειγμα: Γλυπτική του ήχου / Κωδικοποίηση του ήχου. Μορφοποίηση κυματομορφής του ήχου σε γλυπτική μορφή. Αντιστοίχως, διδάσκεται η μετατροπή οποιασδήποτε μορφής πληροφορία που μπορεί να εισαχθεί στον υπολογιστή, σε γλυπτική μορφή.*

β. Γλυπτικές υλοποιήσεις που δεν μπορούν να δημιουργηθούν με κλασικά μέσα. Οι νέες δυνατότητες ψηφιακής σχεδίασης στον υπολογιστή, ως μέθοδος κατασκευής γλυπτικής που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με αναλογική σχεδίαση. Ειδικά σχήματα στη γεωμετρία, φρακταλικές και μαθηματικές δομές που λόγω πολυπλοκότητας απαιτούν κατασκευή αποκλειστικά σε υπολογιστή.

Ανάλυση Ιδέας –Συνδυαστικές ικανότητες

Σύλληψη πραγμάτωση και ανάλυση μιας πρωτογενούς ιδέας με βάση τη βιβλιογραφία με στόχο την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου έργου όπου η γλυπτική συσχετίζεται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές στις σημερινές τους δυνατότητες.

## 29. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παρουσία στο εργαστήριο (Πρόσωπο με πρόσωπο.																				
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση : Σε όλη την πορεία της διδασκαλίας  Επικοινωνία με τους φοιτητές: Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.																				
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>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.</i>  <i>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</i>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Δραστηριότητα</b></th><th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Εργαστηριακή Άσκηση</td><td>46 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Workshop(s)</td><td>38 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις</td><td>42 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Σεμινάρια</td><td>27 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασίας</td><td>27 ώρες εργασίας</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>180 ώρες εργασίας</td></tr></tbody></table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας	Workshop(s)	38 ώρες εργασίας	Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας	Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας	Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας							Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																				
Εργαστηριακή Άσκηση	46 ώρες εργασίας																				
Workshop(s)	38 ώρες εργασίας																				
Παρουσιάσεις-Προβολές- Διαλέξεις	42 ώρες εργασίας																				
Σεμινάρια	27 ώρες εργασίας																				
Συγγραφή εργασίας	27 ώρες εργασίας																				
Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες εργασίας																				

<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης ελληνική και αγγλική (ERASMUS)</i></p> <p>Πραγματοποιείται παρουσίαση των εργασιών των φοιτητών στο τέλος του εξαμήνου, προφορικώς μέσα στο εργαστήριο . Κάθε εργασία συνοδεύεται από ένα ενδεικτικό, υποστηρικτικό κείμενο στα ελληνικά και στα αγγλικά, με βάση την προτεινόμενη βιβλιογραφία. Ακολουθεί ανάλυση -συζήτηση πάνω στα προτεινόμενα έργα. Πραγματοποιείται έκθεση με τα έργα των φοιτητών.</p> <p>Βασικά κριτήρια αξιολόγησης αποτελούν η πρωτογενής σύλληψη της ιδέας, η εκτέλεση και η καλή τεχνική επάρκεια των παραδοθέντων ασκήσεων.</p>
--	---

### 30. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Hersey, G. L. (2008). *Falling in love with statues: Artificial humans from Pygmalion to the present*. Chicago: University of Chicago Press.

Σημείο, γραμμή, επίπεδο του Wassily Kandinsky εκδόσεις Δωδώνη, μετάφραση: Έφη Μαλάκη – Σταθάκη, 1996

«Για το Πνευματικό στην Τέχνη», Μετάφραση ΠΑΡΑΣΧΗΣ ΜΗΝΑΣ, Χρονολογία Έκδοσης Δεκέμβριος 1981/ Ξενολόγισσος τίτλος UBER DAS GEISTIGE IN DER KUNST, Εκδότης ΝΕΦΕΛΗ

Κλέε Πάουλ, «Η εικαστική σκέψη (τα μαθήματα στη σχολή Μπαουχάουζ)», τόμοι ΙΙ μετάφραση-επιμέλεια Άννα Μοσχονά

Duncan, J., & Law, K. (1989). *Computer aided sculpture*. Cambridge: Univ. Press

Dubery Fred, *Perspective and Other Drawing Systems*, Xs Books, 1983

N .Wiener, Κυβερνητική, ή έλεγχος και επικοινωνία στα ζώα και στις μηχανές, εκδ.Καστανιώτη

Weiner N (1948) *Cybernetics*; John Wiley, New York, 1948.

Mark Turner, *Figurative Language and Thought* (Oxford University Press

Christopher Cherniak, *Εγώ της Νόησης, σε επιλογή των Douglas Hofstadter-Daniel Dennett*

Ιάννης Ξενάκης - *Κείμενα περί Μουσικής και Αρχιτεκτονικής*, Εκδόσεις : Ψυχογίος, 2001

Dubery Fred, *Perspective and Other Drawing Systems*, Xs Books, 1983

D'Arcy Wentworth Thompson, *On Growth and Form*, εκδ. CreateSpace, 2011

Nadia Magnenat-Thalmann, Daniel Thalmann, 1994, *Artificial Life and Virtual Reality*, εκδ. Wiley

Wells Rachel Hall, *The Sound of Numbers, A Tour of Mathematical Music Theory*, Department of Mathematics and Computer Science, Saint Joseph's University, 2008

Σολωμός Μάκης, Ιάννης Ξενάκης, *Το σύμπαν ενός ιδιότυπου δημιουργού*, Εκδότης: Αλεξάνδρεια 2008

Karlheinz Stockhausen , *Stockhausen on Music: Lectures and Interviews*, Marion Boyars Publishers Ltd, 2000

Karlheinz Stockhausen *Towards a Cosmic Music*, Element Books; 1st edition, 1990

Iannis Xenaki , *Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition (Harmonologia: Studies in Music Theory)*, εκδ. Pendragon Press, 1992

Μέρος της Τεχνικής βιβλιογραφίας παρέχεται σε μορφή μικρών επιμορφωτικών βιντεο που έχουν ειδικώς για το σκοπό αυτό δημιουργηθεί από τους διδάσκοντες ή από αντίστοιχα στο διαδίκτυο.