

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                            |                        |                                      |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| <b>ΣΧΟΛΗ</b>                                                                                               | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ      |                                      |                           |
| <b>ΤΜΗΜΑ</b>                                                                                               | ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ |                                      |                           |
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>                                                                                     | Προπτυχιακό            |                                      |                           |
| <b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                                                                                   | ARC_2302               | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>               | 3ο                        |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                                                                                    | ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ              |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>                                                                |                        | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
|                                                                                                            |                        | 4                                    | 2                         |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i> | Επιστημονικής Περιοχής |                                      |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                            | -                      |                                      |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                   | Ελληνική               |                                      |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                           | Όχι                    |                                      |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                  |                        |                                      |                           |

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Στοχεύεται, μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές να είναι σε θέση:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Να σχεδιάζουν επίπεδες Παραστάσεις και Εικόνες τρισδιάστατων αντικειμένων, εφαρμόζοντας τις Μεθόδους Παραστάσεων που χρησιμοποιούνται σήμερα από τους Αρχιτέκτονες Μηχανικούς, με επιστημονικά τεκμηριωμένες- και όχι μόνο εμπειρικές- γνώσεις σχεδίασης. Με το τρόπο αυτόν θα μπορούν να καλύψουν τις απαιτήσεις σχεδίασης οποιουδήποτε αντικειμένου των διαφόρων κλάδων της ειδικότητάς τους, έχοντας πλήρη αντίληψη της αιτίας επιλογής της εκάστοτε συγκεκριμένης μεθόδου.</li> <li>2. Να γνωρίζουν ουσιαστικά τις μεθόδους δημιουργίας των Εικόνων-Παραστάσεων, που εμφανίζονται στις οθόνες των υπολογιστών, όταν γίνεται χρήση των προγραμμάτων CAD και να ερμηνεύουν τα σχεδιαστικά αποτελέσματα που προκύπτουν.</li> <li>3. Να αντιλαμβάνονται: <ol style="list-style-type: none"> <li>α. Τις επιμέρους γεωμετρικές σχέσεις των αντικειμένων στον χώρο.</li> <li>β. Τις γεωμετρικές σχέσεις των τρισδιάστατων αντικειμένων με τις δισδιάστατες παραστάσεις τους.</li> </ol> </li> <li>4. Να αναγνωρίζουν τα γεωμετρικά στερεά που εμφανίζονται στο υπό μελέτη αντικείμενο, καθιστώντας ευκολότερη τη διαχείριση του θέματος.</li> </ol> |
| <b>Γενικές Ικανότητες</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών.<br/> Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.<br/> Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.<br/> Αυτόνομη εργασία.<br/> Ομαδική εργασία.<br/> Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

A. Μελέτη επιφανειών δευτέρου βαθμού, π.χ. κώνος, κύλινδρος, σφαίρα, ελλειψοειδές, υπερβολικό παραβολοειδές κλπ., καθώς και άλλων επιφανειών, όπως σπείρα κλπ.

B. Βασικές αρχές δύο Μεθόδων Παραστάσεων.

1. Παράσταση με Αξονομετρική προβολή.

2. Παράσταση με Υψομετρία (σε ένα επίπεδο προβολής με υψόμετρο).

Γ. Εφαρμογές των δύο Μεθόδων Παραστάσεων.

1. Παραστάσεις γεωμετρικών αντικειμένων με χρήση των δύο Μεθόδων Παραστάσεων.

2. Παραδείγματα. Ασκήσεις. Θέματα.

Δ. Παράσταση γενικότερα αντικειμένων του τρισδιάστατου χώρου, χρησιμοποιώντας και τις τέσσερις Μεθόδους Παραστάσεων, δηλαδή τη Μέθοδο Monge, την Αξονομετρία, την Προοπτική και την Υψομετρία, δίνοντας έμφαση σε θέματα αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος. Σύγκριση των σχεδιαστικών αποτελεσμάτων.

E. Τομές και αναπτύγματα επιφανειών με την Μέθοδο Monge.

Z. Εφαρμογή των αρχών της Σκιαγραφίας στη Μέθοδο της Αξονομετρίας. Παραδείγματα. Θέματα.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ    | Στην αίθουσα διδασκαλίας                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                     | Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class και<br>Χρήση νέων τεχνολογιών κατά τη διδακτική διαδικασία (προβολή κινούμενης εικόνας κλπ).                                                          |                                 |
|                     | ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ                                                                                                                                                                                                             |                                 |
|                     | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                     | Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                        | 26                              |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | Ασκήσεις Πράξης-Φροντιστήριο-Εργαστηριακή Άσκηση                                                                                                                                                                                 | 24                              |
|                     | <b>Σύνολο Μαθήματος<br/>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>                                                                                                                                                       | <b>50</b>                       |
|                     | 1. Με ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή επίλυσης απλών προβλημάτων κατά την διάρκεια των διαλέξεων.<br>2. Με την διόρθωση εβδομαδιαίου θέματος.<br>3. Με την διόρθωση εξαμηνιαίας εργασίας.<br>4. Με την εξαμηνιαία τελική εξέταση. |                                 |

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λευκαδίτης Γεώργιος, Εξαρχάκος Γεώργιος, *Μέθοδοι Παραστάσεων, Μέθοδος Monge-Αξονομετρία-Προοπτική-Υψομετρία, Σκιαγραφία*
2. Μαρκάτης Στυλιανός, *Παραστατική Γεωμετρία*
3. Γεωργίου Δημήτρης, *Παραστατική Γεωμετρία*