



Cyprus College

Cyprus College

56 Arch. Makarios III Avenue, 3065 Limassol, Cyprus

P.O.Box 57163, 3313 Limassol, Cyprus

Tel: +357 25867300, Fax: +357 25867400

www.cycollege.ac.cy

June 21, 2018

Cyprus Agency of Quality and Accreditation in Higher Education
5, Lemesou Avenue
2112 NICOSIA

Subject: Answer to the External Evaluation Report for the program of study:
"Τεχνικός Ηλεκτρολογίας (2 έτη πλήρους φοίτησης ή 4 έτη μερικής
φοίτησης) Δίπλωμα"

The Cyprus College Limassol appreciates the work and the effort that the External Evaluation Committee has made in relation to the process of assessment – accreditation of the program of study "Τεχνικός Ηλεκτρολογίας (2 έτη πλήρους φοίτησης ή 4 έτη μερικής φοίτησης) Δίπλωμα".

We welcome the constructive suggestions made by the Committee. We consider them absolutely necessary towards the assessment – accreditation process. They can be used as feedback to update and improve our programs.

Therefore, our College is taking into account the Committee's suggestions and is acting accordingly (see appendix A).

Yours sincerely

Christós Vaganas
Campus Director

Enc. (1)

APPENDIX A

For the comment:

Page 8: "There seems to be overlap between courses ELE101 – "Physics and Technology" and ELE102 – Electrotechnics I (e.g., Ohm's law, Kirchhoff laws). It is important to revisit the course material and ensure that there is no overlap".

Answer: **We believe there is no overlap between courses ELE101 and ELE102. The course ELE101 is a clearly theoretical course of physics and technology, whereas ELE102 concentrates mainly in practical (lab exercises) of the course material.**

For the comment:

Page 8: "Course ELE106 – "Mathematics II" contains material that is highly advanced for this level of students, as well as unnecessary for their profession (e.g., integrals and differential equations). This course may be substituted with another more relevant course (preferably of a practical nature)".

Answer: **The differential equations have been removed from the course material (Appendix A7). We welcome the suggestion of the External Evaluation Committee but at the same time we have to maintain a required level.**

For the comment:

Page 8: "The content of certain course is too broad to be covered within a semester. It is expected that such courses will be descriptive and will not examine the subject in the appropriate depth. Examples of such courses are ELE101 – "Physics and Technology" covering Mechanics, Electricity and Magnetism in the framework of a single course, and ELE208 – "Electric Energy Systems and Storage Technologies", where topics on electric generation, transmission and distribution along with topics on electric energy storage and use of electric energy are covered in the framework of a single course. Such courses can only be taught in a very descriptive way in the time available in an academic semester (13 weeks / 3 hours per week)".

"Course ELE208 – "Electric Energy Systems and Storage Technologies" contains material that is not relevant to the work expected to be performed by the graduates of the program (it includes several storage technologies, transmission systems, electricity markets, etc.). It is suggested to revise the title, contents, and bibliography.

Answer: Taking into consideration the suggestions of the External Evaluation Committee the College has revisited the course material for the course ELE101 (Appendix A2) and we have renamed the course ELE208 – “Electric Energy Systems and Storage Technologies” to ELE209 Electric Energy and Storage Systems. The new course ELE209 will be marked with 4 credits/hours and 7 ECTS.

For the comment:

Page 8: “The space devoted to the laboratories is rather limited. There is no electric machinery laboratory. The electrical technician laboratory is not complete yet. It is suggested to fully develop both of these laboratories since they are essential for the purposes of the program”.

Answer: The main objective of the program refers to building electrical installations and installations for the production of electricity using photovoltaic systems.
The course ELE203 Electric Machines, which is included in the curriculum, contains introductory knowledge for the students (see-updated syllabus Appendix A14).

As far for the electrical technician laboratory, we have to comment that the laboratories of all the electrical installations programs are exactly as ours. If the External Evaluation Committee meant that we must have ready-made circuits, this has to be built by the students under the guidance of the instructor.

For the comment:

Page 8: “A three –member committee is necessary for the evaluation of individual projects”

Answer: As per the suggestion of the External Evaluation Committee, we have appointed a committee, which will be responsible for the evaluation of individual projects. The Committee consists of the following members:

1. Program Coordinator
2. Instructor of the course ELE230
3. External Member from the industry

For the comment:

Page 8: “The lecture hours/laboratory hours per week are missing the course contents”

Answer: Attached see the corrected course contents including the lecture hours/laboratory hours per week (Appendix A1 – A20).

Τίτλος Μαθήματος	Εισαγωγή στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές και Εφαρμογές				
Κωδικός Μαθήματος	CSC 190				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/2				
Όνομα Διδάσκοντα	Θεόδωρος Χριστοφίδης, Μάγια Κόλιαρου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές τις βασικές γνώσεις για κατανόηση της επεξεργασίας δεδομένων στον κόσμο των επιχειρήσεων. Παρουσιάζει μία σύγχρονη οπτική των θεμελιωδών εννοιών και διδάσκει ορολογία και θεωρία υπολογιστών. Συζητούνται και αναλύονται όροι όπως «τεχνικός εξοπλισμός και λογισμικό υπολογιστών», «πληροφοριακά συστήματα» και «γλώσσες πληροφορικής». Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τα πακέτα λογισμικού και τη χρήση αυτών για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων επιχειρηματικού χαρακτήρα. Αναπτύσσουν τις ικανότητές τους για την επίλυση ποσοτικών/ υπολογιστικών προβλημάτων σε θέματα διαχείρισης, χρηματοδότησης, μάρκετινγκ κ.λπ. Το μάθημα αυτό προσφέρεται για προπτυχιακούς φοιτητές μόνο.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • περιγράφει τις βασικές έννοιες της πληροφορικής • περιγράφει τα κύρια τμήματα τεχνικού εξοπλισμού ενός πληροφοριακού συστήματος • περιγράφει τα βασικά είδη λογισμικών • δημιουργεί και να επιμελείται αρχεία επεξεργασίας κειμένου • δημιουργεί και να επεξεργάζεται αρχεία υπολογιστικών φύλλων				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές τις βασικές γνώσεις για κατανόηση της επεξεργασίας δεδομένων στον κόσμο των επιχειρήσεων. Παρουσιάζει μία σύγχρονη οπτική των θεμελιωδών εννοιών και διδάσκει ορολογία και θεωρία υπολογιστών. Συζητούνται και αναλύονται όροι όπως «τεχνικός εξοπλισμός και λογισμικό υπολογιστών», «πληροφοριακά συστήματα» και «γλώσσες πληροφορικής». Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τα πακέτα λογισμικού και τη χρήση αυτών για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων επιχειρηματικού χαρακτήρα. Αναπτύσσουν τις ικανότητές τους για την επίλυση ποσοτικών/ υπολογιστικών προβλημάτων σε θέματα διαχείρισης, χρηματοδότησης, μάρκετινγκ κ.λπ. Το μάθημα αυτό προσφέρεται για προπτυχιακούς φοιτητές μόνο.				

Περιγραφή:

Θεωρητικό Μέρος

Βασικά στοιχεία:

Βασικές έννοιες του τεχνικού εξοπλισμού, του λογισμικού και της πληροφορικής, διάφοροι τύποι υπολογιστών, τα κύρια μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος

Τεχνικός εξοπλισμός:

Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας, συσκευές εισόδου, συσκευές εξόδου

Αποθήκευση:

Διαφορετικά μέσα αποθήκευσης, εσωτερική/ εξωτερική, μνήμη, μνήμη RAM, μνήμη ROM, μέτρηση της μνήμης, απόδοση του υπολογιστή

Λογισμικό:

Τύποι λογισμικού, λειτουργικά συστήματα, λογισμικό εφαρμογών, χρήσεις, ανάπτυξη συστήματος με βάσει τον υπολογιστή

Δίκτυα πληροφοριών:

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διαδίκτυο και οι κύριες χρήσεις του, μηχανές αναζήτησης, διαδίκτυο και παγκόσμιο ιστός (WWW), ενδοδίκτυα και εξτραδίκτυα.

Η Πληροφορική στην Καθημερινή Ζωή:

Χρήσεις υπολογιστή γραφείου, οι υπολογιστές στον χώρο εργασίας και στην εκπαίδευση, οι υπολογιστές στην καθημερινή ζωή (βιβλιοθήκες, υπεραγορές, κλπ.)

Πληροφορική και Κοινωνία:

Κοινωνία της πληροφορίας, υπερλεωφόρος των πληροφοριών, το ηλεκτρονικό εμπόριο, το περιβάλλον εργασίας και η εργονομία, υγεία και ασφάλεια.

Ασφάλεια, Πνευματικά Δικαιώματα και Δίκαιο:

Παραβίαση προσωπικών δεδομένων, εισβολή, προστασία της ιδιωτικής ζωής, κωδικοί πρόσβασης, ιοί, μέτρα προστασίας κατά των ιών, πνευματικά δικαιώματα, νομικά θέματα, λογισμικά γενικής χρήσης, δωρεάν λογισμικό, άδειες χρήστη, περί προστασίας δεδομένων νόμοι, χρήσεις προσωπικών δεδομένων

Πρακτικό μέρος

Περιβάλλον Υπολογιστών

Τα πρώτα βήματα χρήσης ενός υπολογιστή, βασικές πληροφορίες και λειτουργίες, επιφάνεια εργασίας, εικονίδια.

Εξερεύνηση των Windows

Φάκελοι, αρχεία, δημιουργία, διαγραφή, μετονομασία, μετακίνηση, αποκοπή/αντιγραφή- επικόλληση, αναζήτηση

Επεξεργασία Κειμένου

Περιβάλλον εφαρμογών, προσαρμογή ρυθμίσεων, ρύθμιση εργαλείων, μεγέθυνση, καταστάσεις προβολής σελίδας, δημιουργία / αποθήκευση / προεπισκόπηση / εκτύπωση / άνοιγμα εγγράφων, νέα έγγραφα, αποκοπή/ αντιγραφή/ επικόλληση, διαγραφή κειμένου, αναίρεση προηγούμενης εντολής (Undo), επανάληψη προηγούμενης εντολής (Redo), λειτουργία επεγγραφής, ορθογραφία, γραμματική, λεξικό, γραμματοσειρές, μεγέθη γραμματοσειράς, μορφή γραμματοσειράς,

	μεταβαλλόμενη θήκη, σημειωτική αρίθμηση, σύμβολα και ειδικοί χαρακτήρες, διαστήματα, στοίχιση, ενδοπαραγραφοποίηση, αριθμοί σελίδων, προσανατολισμός σελίδας, δημιουργία και μορφοποίηση πινάκων, εισαγωγή και επεξεργασία εικόνων. Εφαρμογές Λογιστικού φύλλου Περιβάλλον εφαρμογών, προσαρμογή ρυθμίσεων, ρύθμιση εργαλείων, μεγέθυνση, δημιουργία / αποθήκευση / προεπισκόπηση / εκτύπωση / άνοιγμα εγγράφων, νέα φύλλα εργασίας, αναίρεση προηγούμενης εντολής (Undo), επανάληψη προηγούμενης εντολής (Redo), εκκαθάριση περιεχομένου κελιών, φόρμουλες και λειτουργίες, συγχώνευση κελιών, τροποποίηση μεγέθους στηλών και γραμμών, γραμματοσειρές και στυλ γραμματοσειρών, στοίχιση, μορφές αριθμών, πλαίσια, ταξινόμηση δεδομένων, αποκοπή / αντιγραφή – επικόλληση, μεταφορά και αποθήκευση, μετονομασία / διαγραφή / εισαγωγή / αντιγραφή / μετακίνηση φύλλων εργασίας, εισαγωγή / διαγραφή γραμμών / στηλών, απόλυτες / συγγενείς / μικτές αναφορές σε τύπους, ορθογραφία, επιλογές διαμόρφωσης σελίδας, δημιουργία / μορφοποίηση γραφημάτων Συζητούνται οι πρόσφατες εξελίξεις και τα σύγχρονα ζητήματα που σχετίζονται με το αντικείμενο του μαθήματος.						
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	<table><tr><td>42 Ώρες</td></tr><tr><td>30 Ώρες</td></tr></table>		42 Ώρες	30 Ώρες		
42 Ώρες							
30 Ώρες							
Βιβλιογραφία	Munnelly/Holden, "ECDL 4: THE COMPLETE COURSE BOOK FOR MICROSOFT OFFICE", Pearson Prentice Hall Napier and Judd, "MICROSOFT OFFICE 2008", Thomson Long and Long, "COMPUTERS: INFORMATION TECHNOLOGY IN PERSPECTIVE", Pearson Prentice Hall Cashman Shelly, "DISCOVERING COMPUTERS", Thomson Parker/Morley, "UNDERSTANDING COMPUTERS, TODAY AND TOMORROW", Thomson Holden/Munnelly, "HOW TO PASS ECDL FOR OFFICE", Pearson Prentice Hall						
Αξιολόγηση	Εξετάσεις Εργασίες / Εργαστήριο Συμμετοχή στην Τάξη Σύνολο	<table><tr><td>80%</td></tr><tr><td>20%</td></tr><tr><td>10%</td></tr><tr><td>100%</td></tr></table>	80%	20%	10%	100%	
80%							
20%							
10%							
100%							
Γλώσσα	Ελληνική						

Τίτλος Μαθήματος	Φυσική και Τεχνολογία				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 101				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/1				
Όνομα Διδάσκοντα	Χάρης Χριστοδούλου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	1 ώρα
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στον τομέα της μηχανικής επιστήμης η οποία θα παρέχει το βασικό υπόβαθρο στην κατανόηση των υπολοίπων μαθημάτων του κλάδου της ηλεκτρολογίας και θα διδάξει τις βασικές έννοιες της Φυσικής και της Τεχνολογίας. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε θέματα Μηχανικής, Ηλεκτρισμού, Μαγνητισμού.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τις βασικές έννοιες της Μηχανικής, του Ηλεκτρισμού και του Μαγνητισμού • Λύνει σχετικά προβλήματα και ασκήσεις. • Ασκεί κριτική σκέψη σε σχετικά ζητήματα. • Τακτοποιεί τις βασικές έννοιες της Φυσικής με τις διάφορες μηχανικές εφαρμογές. • Επεξεργάζεται θέματα εφαρμογής στον Ηλεκτρισμό.				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: Α' Ενότητα (Μηχανική) • Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή και Μετρήσεις (Μοντέλα, θεωρίες και Νόμοι, Μετρήσεις και Αβεβαιότητα, Σημαντικά Ψηφία, Μονάδες και Πρότυπα, Μετατροπές Μονάδων, Τάξη Μεγέθους, Διαστάσεις και Διαστατική Ανάλυση) • Κεφάλαιο 2: Κινηματική (Κίνηση σε 1 Διάσταση, Μετατόπιση, Μέση και Στιγμιαία Ταχύτητα, Επιτάχυνση, Ελεύθερη Πτώση, Μεταβλητή Επιτάχυνση, Κίνηση σε 2 και 3 Διαστάσεις, Διανύσματα και Βαθμωτές Ποσότητες, Κίνηση Βλημάτων) • Κεφάλαιο 3: Δυναμική -Νόμοι Κίνησης του Νεύτωνα (1^{ος} , 2^{ος} και 3^{ος} Νόμος του Νεύτωνα, Εφαρμογές των Νόμων, Τριβή, Κυκλική Κίνηση, Ελκτικές Δυνάμεις) • Κεφάλαιο 4: Έργο και Ενέργεια (Έργο, Κινητική Ενέργεια και Έργο, Ελαστική Δυναμική Ενέργεια, Διατήρηση Ενέργειας, Βαρυτική				

	Δυναμική Ενέργεια, Πεδίο Βαρύτητας Ισχύς, Έργο μεταβλητής Δύναμης)		
	B' Ενότητα (Ηλεκτρισμός και Μαγνητισμός) - Κεφάλαιο 1: Ηλεκτρικές Δυνάμεις και Ηλεκτρικά Πεδία (Ιδιότητες Ηλεκτρικών Φορτίων, Αγωγοί και Μονωτές, Επαγόμενα φορτία, Νόμος του Coulomb, Ηλεκτρικό Πεδίο, Ηλεκτρική Ροή, Νόμος του Gauss) - Κεφάλαιο 2: Ηλεκτρικό Δυναμικό (Διαφορά Δυναμικού, Δυναμική Ενέργεια, Σχέση Ηλεκτρικού Πεδίου και Ηλεκτρικού Δυναμικού, Ισοδυναμικές Επιφάνειες, Ηλεκτρικό Δίπολο) - Κεφάλαιο 3: Χωρητικότητα, Διηλεκτρικά, Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας (Πυκνωτές, Προσδιορισμός Χωρητικότητας Πυκνωτή, Παράλληλη και σε Σειρά σύνδεση Πυκνωτών, Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας, Διηλεκτρικά) - Κεφάλαιο 4: Ηλεκτρικό Ρεύμα και Αντίσταση (Μπαταρία, Ρεύμα, Νόμος του Ohm, Αντίσταση, Ηλεκτρική Ισχύς, Ισχύς Οικιακών Συσκευών/ Κυκλωμάτων, Εναλλασσόμενη Τάση, Υπεραγωγιμότητα) - Κεφάλαιο 5: Κυκλώματα Συνεχούς (Ηλεκτρεγερτική Δύναμη, Αντιστάσεις σε σειρά και Παράλληλα, Νόμοι του Kirchhoff, Σειριακά και Παράλληλα EMF-Φόρτιση Μπαταρίας, Κυκλώματα RC, Μέτρηση Τάσης και Ρεύματος) - Κεφάλαιο 6: Μαγνητισμός (Μαγνήτες και Μαγνητικά Πεδία, Μαγνητική Διπολική Ροπή, Γαλβανόμετρο, Ηλεκτρόνιο-Πειραματική Διάταξη Millikan, Φασματογράφος Μάζας, Φαινόμενο Hall, Μαγνητικό Πεδίο Ευθύγραμμου καλωδίου, Δύναμη μεταξύ παράλληλων καλωδίων, Νόμος του Ampere, Πηνία, Εφαρμογές) - Το μάθημα θα περιλαμβάνει <u>εργαστηριακές ασκήσεις</u> σε θέματα όπως: Μέτρηση Ρεύματος & Τάσης, Νόμος του Ohm, Κυψέλες & Μπαταρίες, Κυκλώματα σε σειρά και Παράλληλα, Νόμοι του Κίρκοφ, Ισχύς σε Κυκλώματα Συνεχούς.		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία στην τάξη		
Βιβλιογραφία	1. R. Serway and J.W.Jewett, Μετάφραση Χ. Βάρβογλη, 1 ^η Έκδοση, Αθήνα (2012) "Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς", ISBN 978-960-461-508-7 2. H.D.Young "Φυσική Α' και Β' Τόμοι", Εκδόσεις Παπαζήση (1994) 3. Ι.Ε. Φραγκιαδάκης, "Φυσική και Τεχνολογία", Εκδόσεις Ζήτη (2003) ISBN-13 978-960-431-854-4		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%	
	Εργασίες-Εργαστήρια	30%	
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Σύνολο	100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Ηλεκτροτεχνία Ι (Θεωρητικό και Πρακτικό μέρος)				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 102				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/1				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Παναγιώτης Νεοφύτου, Λένος Ανδρέου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι οι διδασκόμενοι να αποκτήσουν γνώσεις και να κατανοήσουν τις έννοιες της ηλεκτροτεχνίας με έμφαση στις βασικές αρχές του συνεχούς ρεύματος, τα βασικά θεωρήματα του ηλεκτρισμού και την ανάλυση κυκλωμάτων. Επίσης, οι διδασκόμενοι μέσα από μια σειρά εργαστηριακών ασκήσεων, να αποκτήσουν πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες που να καλύπτουν την ύλη των θεωρητικών μαθημάτων.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • κατανοεί τις έννοιες και την αρχή λειτουργίας των βασικών εφαρμογών της σύγχρονης Ηλεκτροτεχνίας • αναγνωρίζει τα βασικά ηλεκτρικά εξαρτήματα • χρησιμοποιεί τους βασικούς νόμους του Ωμ και Κίρκωφ του ηλεκτρισμού για να αναλύει ηλεκτρικά κυκλώματα • επιλύει ασκήσεις στο Συνεχές ρεύμα, εφαρμόζοντας τους νόμους της Ηλεκτροτεχνίας • γνωρίζει τις βασικές σχέσεις ηλεκτρικής ισχύος/ενέργειας • κατανοεί τις αρχές του ηλεκτρικού πεδίου πυκνωτή, να επιλύει απλά κυκλώματα πυκνωτών και να κατανοεί το φαινόμενο της φόρτισης. • γνωρίζει την τεχνική τόσο στη χρήση των ηλεκτρικών οργάνων, συσκευών και στις συνδεσμολογίες αυτών στα ηλεκτρικά κυκλώματα, όσο και στη χρήση των εργαλείων για τις συνδεσμολογίες ηλεκτρολογικού υλικού. • κατέχει τους θεμελιώδεις νόμους και κανόνες του ηλεκτρισμού, που αναφέρονται γενικά στο μάθημα της ηλεκτροτεχνίας				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Περιγραφή: • Συνεχές Ηλεκτρικό ρεύμα • Ηλεκτρική Αντίσταση • Ηλεκτρικά Κυκλώματα / Θεωρήματα / Συνδεσμολογίες / Νόμος του Ωμ / Κανόνες Κίρκωφ • Ηλεκτρική Ενέργεια και Ισχύς				

	• Ηλεκτρικό πεδίο / Πυκνωτές • Όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων 2. ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Περιγραφή: Εργαστηριακές και Πρακτικές Ασκήσεις που να καλύπτουν την ύλη του θεωρητικού μέρους του μαθήματος.	
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ώρες
		15 Ώρες
Βιβλιογραφία	Γιάννης Β, Γκαρούτσος, «Ηλεκτροτεχνία Ι», SPIN Νίκος Κολλιόπουλος, «Βασική Ηλεκτρολογία», ΙΩΝ	
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%
	Εργασίες / Εργαστήριο	30%
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%
	Σύνολο	100%
Γλώσσα	Ελληνική	

Τίτλος Μαθήματος	Μαθηματικά Ι				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 103				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/1				
Όνομα Διδάσκοντα	Νικόλας Χρίστου, Σάββας Παπαπαναγίδης, Αντώνης Όθωνος				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι να διδάξει στο φοιτητή τις μαθηματικές έννοιες που περιγράφονται με σαφήνεια πιο κάτω. Η διδασκαλεία των εννοιών αυτών θα γίνει με τη χρήση και κατάλληλων παραδειγμάτων ώστε ο φοιτητής να είναι σε θέση να εφαρμόζει τις έννοιες αυτές σε προβλήματα φυσικής και μηχανολογίας και να μπορεί να παρακολουθήσει με επιτυχία τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος σπουδών. Μαθηματικές αποδείξεις όπου είναι δυνατό θα παραλείπονται για να δίδεται έμφαση στις πρακτικές εφαρμογές, αν και θα υπάρχουν στην προτεινόμενη βιβλιογραφία και στις σημειώσεις του μαθήματος.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: Να μπορεί να επιλύει απλές εξισώσεις και συστήματα 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού. Να κατανοεί την έννοια της συνάρτησης, και να αναγνωρίζει βασικές συναρτήσεις τόσο αλγεβρικά όσο και από την γραφική τους παράσταση. Να αναγνωρίζει τους τριγωνομετρικούς αριθμούς γωνιάς και να μπορεί να επιλύει απλά προβλήματα τριγωνομετρίας. Να υπολογίζει τα όρια συναρτήσεων τόσο αλγεβρικά όσο και γραφικά. Να υπολογίζει την παράγωγο μιας συνάρτησης χρησιμοποιώντας τους βασικούς κανόνες παραγωγής, να μπορεί με τη χρήση των παραγώγων να υπολογίζει την κλίση και την εξίσωση εφαπτομένης και κάθετης καμπύλης σε σημείο της $(x_0, f(x_0))$ και να εφαρμόζει τον κανόνα του D' Le hospital. Εφαρμόζει τα πιο πάνω ώστε να μπορεί να επιλύει απλά προβλήματα της Φυσικής και της Μηχανικής.				
Προαπαιτούμενα	Κανένα		Συναπαιτούμενα		

Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: - Εξισώσεις - Συναρτήσεις: Εξισώσεις, συστήματα, παραγωγνοποίηση, η έννοια της συνάρτησης, Βασικές συναρτήσεις(Ευθεία, Παραβολή, Εκθετικές, Λογαριθμικές) - Τριγωνομετρία: Ορισμός τριγωνομετρικού αριθμού γωνιάς, Επίλυση τριγώνου, Πρόσημο τριγωνομετρικών αριθμών, τριγωνομετρικές ταυτότητες , Αναγωγή στο πρώτο τεταρτημόριο, Τριγωνομετρικές συναρτήσεις. - Όριο συνάρτησης: Υπολογισμός ορίων – πλευρικών ορίων συνάρτησης τόσο αλγεβρικά όσο και γραφικά. - Παράγωγος συνάρτησης: Ορισμός της Παραγώγου, Παράγωγος βασικών συναρτήσεων, Ιδιότητες και κανόνες Παραγώγησης, Παράγωγος σύνθετης συνάρτησης. Κανόνας του D' Le Hospital για τον υπολογισμό ορίων απροσδιόριστων μορφών, και κλίση και εξίσωσης εφαπτομένης και κάθετης καμπύλης σε σημείο της $(x_0, f(x_0))$ και εφαρμογές τους.						
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	<table><tr><td>42 Ώρες</td></tr><tr><td>20 Ώρες</td></tr></table>	42 Ώρες	20 Ώρες			
42 Ώρες							
20 Ώρες							
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις που θα δίδονται στα πλαίσια του μαθήματος για κάθε κεφάλαιο ξεχωριστά George B. Thomas, Ross L. Finney, Maurice D. Weir, Frank R. Giordano, Απειροστικός λογισμός. Μετάφραση: Μανώλης Αντωνογιαννάκης· Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2006. ISBN-13 978-960-524-183-4						
Αξιολόγηση	Τελικές Εξετάσεις Ενδιάμεση Εξέταση Συμμετοχή στο μάθημα Σύνολο	<table><tr><td>50%</td></tr><tr><td>30%</td></tr><tr><td>20%</td></tr><tr><td>100%</td></tr></table>	50%	30%	20%	100%	
50%							
30%							
20%							
100%							
Γλώσσα	Ελληνική						

Τίτλος Μαθήματος	Τεχνολογία ηλεκτρολογικών / ηλεκτρονικών υλικών και εξαρτημάτων				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 104				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/1				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Νεοφύτου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας των υλικών, να διδάξει τα βασικά στοιχεία της δομής και των ιδιοτήτων των υλικών και να αναπτύξει τις ικανότητες των φοιτητών στο να μπορούν να αξιολογήσουν τις ιδιότητες και την ποιότητα των ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις ηλεκτρικές ιδιότητες των υλικών και τη συμπεριφορά τους στις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές εφαρμογές.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί την συσχέτιση μεταξύ δομής και ιδιοτήτων των υλικών . • Γνωρίζει τα στοιχεία που αφορούν τη δομή και τις πιο σημαντικές ιδιότητες των υλικών. • Καταγράφει τις σημαντικότερες χρήσεις των υλικών. • Επεξηγεί τους λόγους επιλογής ενός υλικού έναντι ενός άλλου για μια δοσμένη εφαρμογή. • Αξιολογεί τις ιδιότητες και την ποιότητα των ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων.				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: • Βασικές αρχές της Μηχανικής των Υλικών. • Δομή των Υλικών. • Στερεοποίηση, ατέλειες στη δομή, διάχυση στα στερεά. • Αγωγή, Ημιαγωγή και Υπεραγωγή Υλικά. • Μαγνητικά και Μονωτικά Υλικά. • Οπτικές, Θερμικές και Μηχανικές Ιδιότητες των Υλικών. • Υλικά Τεχνολογικών Εφαρμογών.				

	• Αντιστάσεις, Πηνία, Πυκνωτές, Ηλεκτρικές Συνδέσεις και Επαφές. • Επίδειξη ηλεκτρολογικών υλικών σε τελική και ημικατεργασμένη μορφή. • <u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u> σε θέματα όπως: Μηχανισμοί Προστασίας Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Πηνία, Πυκνωτές και Ηλεκτρικές Συνδέσεις, Μέτρηση Ρεύματος & Τάσης, Κυψέλες & Μπαταρίες. • Αξιοπιστία Υλικών και Εξαρτημάτων		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ώρες	
		15 Ώρες	
Βιβλιογραφία	Eckhard Ignatowitz " Τεχνολογία Υλικών Ηλεκτροτεχνικών Εξαρτημάτων", Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις, (2010), ISBN 978-960-331-406-06. Αργύρης Σ. Βατάλης "Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών", 2η έκδοση, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΗ (2007), ISBN 978-960-456-137-7. W. D. Callister, Jr, "Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών", Τζιόλα, (2008), ISBN 978-960-8050-90-7. S.O. Kasap " Αρχές Ηλεκτρονικών Υλικών και Διατάξεων, Εκδόσεις Παπασωτηρίου (2004) ISBN 978-960-753-056-1 17th Edition of Wiring Regulations, Institute of Electrical Engineers. Πρότυπο BS7671 Guidance Notes.		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις Εργασίες-Εργαστήρια Συμμετοχή στο μάθημα Σύνολο	60%	
		30%	
		10%	
		100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Τεχνική ορολογία στην Αγγλική γλώσσα				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 105				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/1				
Όνομα Διδάσκοντα	Χρίστος Παυλίδης, Εύη Νικολάου, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι να διδάξει και τις τέσσερις δεξιότητες της γλώσσας (ανάγνωση, γραφή, ομιλία, ακοή) σε βασικό επίπεδο και να αναπτύξει τις ικανότητες των φοιτητών στο να εκφράζονται γραπτώς όπως και προφορικώς σε καταστάσεις τις οποίες θα έχουν να αντιμετωπίσουν στο επάγγελμα τους. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ορολογία η οποία χρησιμοποιείται από επαγγελματίες του κλάδου.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί ένα ευρύ φάσμα λεξιλογίου σχετικό με τον κλάδο της ηλεκτρολογίας και γενικότερα της μηχανικής. • Επεξεργάζεται πληροφορίες μέσα από ανάγνωση κειμένων τα οποία θα χρησιμοποιεί καθημερινά στην εργασία του π.χ. οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης διαφόρων συστημάτων, κανόνες ασφάλειας, αρχές λειτουργίας μηχανών, κτλ. • Κατανοεί απλούς γραμματικούς όρους. • Εφαρμόζει την γραμματική και το λεξιλόγιο το οποίο έχει διδαχθεί για να εκφράζεται και να δίνει επεξηγήσεις σε προφορικό λόγο. • Συντάσσει διάφορα γραπτά κείμενα σχετικά με το επάγγελμα τους όπως ηλεκτρονικά μηνύματα και αναφορές.				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Που θα καλυφθούν: • Ορολογία και λεξιλόγιο χρήσιμο για ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις γενικής φύσης όπως και για εργασία σε πλατφόρμες εξόρυξης φυσικών πόρων. • Δεξιότητες γραφής: η χρήση του κατάλληλου λεξιλογίου για παραγωγή γραπτού λόγου π.χ. αναφορές για βλάβες, ηλεκτρονικά μηνύματα για ενημέρωση, κτλ. • Δεξιότητες ομιλίας: απλές αναπαραστάσεις διαλόγων για θέματα που αφορούν ηλεκτρολόγους. • Δεξιότητες κατανόησης γραπτού λόγου: ανάγνωση και κατανόηση εγχειριδίων, αναφορών, υπενθυμίσεων, κτλ.				

	Δεξιότητες ακοής: κατανόηση απλών διαλόγων μεταξύ συναδέλφων, προϊσταμένων, εκπαιδευτών, κτλ.	
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ώρες
		15 Ώρες
Βιβλιογραφία	Evans, V. <i>Career Paths-Petroleum I</i> , Express Publishing, 2010. Evans, V. <i>Career Paths-Electrician</i> , Express Publishing, 2010. Frendo, E. <i>English for Oil and Gas</i> , Pearson Publishing, 2011.	
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	50%
	Εργασίες	40%
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%
	Σύνολο	100%
Γλώσσα	Αγγλικά	

Τίτλος Μαθήματος	Μαθηματικά II				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 106				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/2				
Όνομα Διδάσκοντα	Νικόλας Χρίστου, Σάββας Παπαπαναγίδης				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι να διδάξει στο φοιτητή τις μαθηματικές έννοιες που περιγράφονται με σαφήνεια πιο κάτω. Η διδασκαλία των εννοιών αυτών θα γίνει με τη χρήση και κατάλληλων παραδειγμάτων ώστε ο φοιτητής να είναι σε θέση να εφαρμόζει τις έννοιες αυτές σε προβλήματα φυσικής και μηχανολογίας και να μπορεί να παρακολουθήσει με επιτυχία τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος σπουδών. Μαθηματικές αποδείξεις όπου είναι δυνατό θα παραλείπονται για να δίδεται έμφαση στις πρακτικές εφαρμογές, αν και θα υπάρχουν στις σημειώσεις του μαθήματος.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να γνωρίζει τις βασικές σχέσεις της αναλυτικής Γεωμετρίας και του διανυσματικού λογισμού στο επίπεδο(R^2) και στο χώρο(R^3), να γνωρίζει τα συστήματα συντεταγμένων στο επίπεδο και στο χώρο και να μπορεί να κάνει τις μετατροπές, και να γνωρίζει να χειρίζεται τις εξισώσεις βασικών καμπύλων στο επίπεδο. Να μπορεί να επιλύει απλά προβλήματα στερεομετρίας. Να υπολογίζει τις βασικές κατηγορίες αόριστου ολοκληρώματος, να υπολογίζει ορισμένα ολοκληρώματα και να εφαρμόζει μεθόδους ολοκλήρωσης για τον υπολογισμό εμβαδών και όγκων. • Εφαρμόζει τα πιο πάνω ώστε να μπορεί να επιλύει απλά προβλήματα της Φυσικής και της Μηχανικής.				
Προαπαιτούμενα	ELE 103	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	• <u>Αναλυτική Γεωμετρία</u>: Βασικές σχέσεις της αναλυτικής Γεωμετρίας στο επίπεδο, καμπύλες στο επίπεδο (παραμετρικές και αναλυτικές εξισώσεις), Συστήματα συντεταγμένων στο επίπεδο (Καρτεσιανές-Πολικές συντεταγμένες). Διανυσματικός λογισμός στο επίπεδο και στο χώρο. Βασικές σχέσεις της αναλυτικής Γεωμετρίας στο χώρο, συστήματα συντεταγμένων στο χώρο (Καρτεσιανές - Σφαιρικές συντεταγμένες). Στερεομετρία • <u>Ολοκληρώματα</u>: Ορισμός, ιδιότητες και Βασικές κατηγορίες αόριστου Ολοκληρώματος, ορισμός και ιδιότητες του ορισμένου ολοκληρώματος και εφαρμογές στον υπολογισμό εμβαδών και όγκων.				

Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ώρες
		20 Ώρες
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις που θα δίδονται στα πλαίσια των μαθημάτων ξεχωριστά για κάθε κεφάλαιο.	
	George B. Thomas, Ross L. Finney, Maurice D. Weir, Frank R. Giordano, Απειροστικός λογισμός. Μετάφραση: Μανώλης Αντωνογιαννάκης· Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2006. ISBN-13 978-960-524-183-4	
	George B. Thomas, Ross L. Finney, Maurice D. Weir, Frank R. Giordano, Απειροστικός λογισμός. Μετάφραση: Μανώλης Αντωνογιαννάκης· Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2006. ISBN-13 978-960-524-184-1	
	William boyce, Richard Diprima Στοιχειώδης διαφορικές εξισώσεις και προβλήματα συνοριακών τιμών Πανεπιστημιακές εκδόσεις Ε.Μ.Π ISBN 960-254-543-7	
	Murray R. Spiegel. Ανώτερα Μαθηματικά Μετάφραση: Ιωάννης Χ. Σχοινάς Έσπι, 1982 ISBN 07-060229-8	
Αξιολόγηση	Ιωάννης Π. Κρόκος, Διαφορικές εξισώσεις Συνοπτική θεωρία, μεθοδολογία, λυμένα θέματα Αρνός, 2008 ISBN 978-960-7225-02-3	
	Ξένος, Θανάσης Π. Αναλυτική Γεωμετρία Ζήτη 2004 ISBN 960-431-915-9	
	Τελικές Εξετάσεις	50%
	Ενδιάμεση Εξέταση	30%
Γλώσσα	Συμμετοχή στο μάθημα	20%
	Σύνολο	100%
Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Ηλεκτροτεχνία II (Θεωρητικό και Πρακτικό μέρος)				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 107				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/2				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Παναγιώτης Νεοφύτου, Λένος Ανδρέου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι οι διδασκόμενοι να αποκτήσουν γνώσεις και να κατανοήσουν τις έννοιες της ηλεκτροτεχνίας και των βασικών αρχών του ημιτονοειδούς εναλλασσόμενου ρεύματος, τα βασικά θεωρήματα, την ανάλυση συνδεσμολογιών μονοφασικών και τριφασικών κυκλωμάτων και την ηλεκτρική ισχύ και ενέργεια των εναλλασσόμενων μεγεθών. Επίσης, οι διδασκόμενοι μέσα από μια σειρά εργαστηριακών ασκήσεων, να αποκτήσουν πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες που να καλύπτουν την ύλη των θεωρητικών μαθημάτων.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • κατανοεί τις ηλεκτρικές παραμέτρους του ημιτονοειδούς εναλλασσόμενου ρεύματος • επιλύει και αναλύει ασκήσεις του εναλλασσόμενου ρεύματος • κατανοεί τη ηλεκτρική ισχύ και ενέργεια σε τριφασικά κυκλώματα • διορθώνει συντελεστή ισχύος σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις • κατανοεί και να αναλύει απλά και σύνθετα τριφασικά κυκλώματα • κατανοεί τις βασικές αρχές ανόρθωσης του εναλλασσόμενου ρεύματος				
Προαπαιτούμενα	ELE 102		Συναπαιτούμενα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ • Ηλεκτρικές παράμετροι μεγέθη και στοιχεία του ημιτονοειδούς εναλλασσόμενου ρεύματος • Επίλυση και ανάλυση κυκλωμάτων, συνδεσμολογιών μονοφασικών και τριφασικών κυκλωμάτων • Εφαρμογή του Νόμου του Ωμ και Κανόνων Κίρκωφ στο εναλλασσόμενο ρεύμα • Ηλεκτρική Ενέργεια και Ισχύς σε μονοφασικά και τριφασικά κυκλώματα • Συντελεστής Ισχύος και διόρθωση συντελεστή ισχύος στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις				

	- Κατανοεί τις βασικές αρχές ανόρθωσης του εναλλασσόμενου ρεύματος Β. ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Περιγραφή: - Εργαστηριακές και Πρακτικές Ασκήσεις που να καλύπτουν την ύλη του θεωρητικού μέρους του μαθήματος.		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ώρες 15 Ώρες	
Βιβλιογραφία	Καρύδης Γ, Κοκκινάκης Γ, «Ηλεκτροτεχνία II», Ίδρυμα Ευγενίδου Γιάννης Β, Γκαρούτσος, «Ηλεκτροτεχνία II», Γκαρούτσος Ιωάννης – Ψαρά Αναστασία		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις Εργασίες / Εργαστήρια Συμμετοχή στο μάθημα Σύνολο	60% 30% 10% 100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Τεχνολογία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 108				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/2				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, να διδάξει τις διάφορες μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο και στον κόσμο γενικότερα και να αναπτύξει τις ικανότητες των φοιτητών στο να μπορούν να αξιολογήσουν τους διάφορους τύπους ΑΠΕ ανάλογα με την χρήση τους. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη σχέση τεχνολογίας ΑΠΕ και περιβάλλοντος, στους μηχανισμούς εξοικονόμησης ενέργειας στα κτήρια και στην επιλογή της κατάλληλης μορφής ενέργειας για την κατάλληλη χρήση.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τις διάφορες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας . • Γνωρίζει την σχέση απόδοσης, παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας, οικονομίας και περιβάλλοντος. • Προτείνει την εφαρμογή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ως μέτρο εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης των περιβαλλοντικών ρύπων. • Καταγράφει τα στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας σε κτήρια και να προτείνει μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας ανάλογα με το θεσμικό πλαίσιο της Κύπρου. • Επεξηγεί τους λόγους επιλογής μιας μορφής ενέργειας έναντι κάποιας άλλης. • Αξιολογεί τις διάφορες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ανάλογα με τη χρήση τους και την οικονομική βιωσιμότητα τους.				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: • Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ενέργεια, Περιβάλλον και Οικονομία). • Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια.				

	• Κυματική και Υδροηλεκτρική Ενέργεια. • Βιομάζα και Βιοαέριο. • Γεωθερμία • Ενεργειακή Διαχείριση στα Κτήρια και Τρόποι Εξοικονόμησης Ενέργειας. • Ενέργεια και Βιομηχανία- Ενεργειακή Κατανάλωση στη Βιομηχανία. • Μηχανισμοί Εξοικονόμησης Ενέργειας και θεσμικό πλαίσιο. • Περιβαλλοντικά Ζητήματα (Ρύπανση και Προστασία) • Επίσκεψη σε Αιολικό Πάρκο ή/και Σταθμό Βιομάζας. • Εργαστηριακή Άσκηση στον Σχεδιασμό Ηλιακού Συστήματος Ζεστού Νερού Χρήσης & Μηχανολογικό Σχέδιο.		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ωρες 15 Ωρες	
Βιβλιογραφία	J Twidell and T. Weir. Renewable Energy Resources. E & FN Spon (Taylor & Francis), 1986 (reprinted with amendments in 1997), 2nd edition 2005. G. Boyle " Renewable Energy, (2004), ISBN 978-0199261789		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις Εργασίες-Εργαστήρια Συμμετοχή στο μάθημα Σύνολο	60% 30% 10% 100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Ασφάλεια, Υγεία και Αξιολόγηση Κινδύνων στην Εργασία				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 109				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1/2				
Όνομα Διδάσκοντα	Μαρία Θεοχαρίδου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	1 ώρα
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι να διδάξει τις σημαντικότερες αρχές και να αναπτύξει τις ικανότητες των φοιτητών στο θέμα εργασιακής ασφάλειας και υγείας, ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν πιθανούς κινδύνους και να προτείνουν προληπτικά μέτρα. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην αναγνώριση των πιθανών ηλεκτρολογικών κινδύνων, προληπτικές ενέργειες και την αποφυγή επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τις έννοιες Επαγγελματικής Ασφάλειας και Υγείας • Γνωρίζει τις πρόνοιες της σχετικής νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία • Γνωρίζει τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για Πρώτες Βοήθειες στην Εργασία και ειδικά για περιπτώσεις τραυματισμών από ηλεκτρισμό • Γνωρίζει τις Βασικές Αρχές Εκτίμησης Κινδύνου και να είναι σε θέση να τις εφαρμόζει • Κατανοεί και να μπορεί να αναγνωρίζει τους γενικούς και ειδικούς πιθανούς κινδύνους σε ένα χώρο εργασίας, καθώς και να προτείνει προληπτικά μέτρα για τους κινδύνους ανάλογα με το χώρο εργασίας • Γνωρίζει τις διαδικασίες σχετικά με την πυρασφάλεια, να προλαμβάνει τις αιτίες πρόκλησης πυρκαγιάς, και να γνωρίζει πώς να αντιμετωπίζει μια πυρκαγιά				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	• Εισαγωγή στην Επαγγελματική Ασφάλεια και Υγείας • Γνωριμία με τη σχετική νομοθεσία για την Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία • Εισαγωγή στις Βασικές Αρχές Εκτίμησης Κινδύνου • Αναγνώριση γενικών και ειδικών πιθανών κινδύνων σε ένα χώρο εργασίας				

	• Πρόταση προληπτικών μέτρων για τους κινδύνους ανάλογα με το χώρο εργασίας • Διεξαγωγή εκτίμησης κινδύνου πριν από την εκτέλεση μιας εργασίας	
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Θεωρητική Κατάρτιση	42 ώρες
	Καθοδήγηση	15 ώρες
Βιβλιογραφία	• Πρακτικός Οδηγός, Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία για Μικρές Επιχειρήσεις, Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2009 • Phil Hughes, Ed Ferrett, "Introduction to Health and Safety at Work", Second Edition, Elsevier (2006) • Οι Περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996 έως 2011 • Οι περί Ελάχιστων Προδιαγραφών για τη Σήμανση Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμοί του 2000 (Κ.Δ.Π. 212/2000) • Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Χειρωνακτική Διακίνηση Φορτίων) Κανονισμοί του 2001 (Κ.Δ.Π. 267/2001) • Το περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Κώδικας Πρακτικής για την Εκτέλεση Εργασιών σε Ύψος) Διάταγμα του 2012 (Κ.Δ.Π. 131/2012) • Οι περί Ελάχιστων Προδιαγραφών Ασφάλειας και Υγείας (Χρήση στην Εργασία Εξοπλισμών Ατομικής Προστασίας) Κανονισμοί του 2001 (Κ.Δ.Π. 470/2001) • Οι περί Διαχείρισης Θεμάτων Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμοί του 2002 (Κ.Δ.Π. 173/2002) • Οι περί Ελάχιστων Προδιαγραφών Ασφάλειας και Υγείας στους Χώρους Εργασίας Κανονισμοί του 2002 (Κ.Δ.Π. 174/2002) • Οι περί Ελάχιστων Προδιαγραφών Ασφάλειας και Υγείας στους Χώρους Εργασίας (Τροποποιητικοί) Κανονισμοί του 2004 (Κ.Δ.Π. 494/2004) • Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Πρώτες Βοήθειες) Κανονισμοί του 2009 (Κ.Δ.Π. 198/2009) • Οι περί Ηλεκτρισμού εις Εργοστάσια Ειδικοί Κανονισμοί του 1981 (Κ.Δ.Π. 315/1981) • Οι περί Ηλεκτρισμού εις Εργοστάσια Ειδικοί (Τροποποιητικοί) Κανονισμοί του 1983 (Κ.Δ.Π. 84/1983)	
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%
	Εργασίες / Εργαστήρια	30%
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%
	Σύνολο	100%
Γλώσσα	Ελληνική	

Τίτλος Μαθήματος	Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 110				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/3				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Νεοφύτου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι οι διδασκόμενοι να αποκτήσουν γνώσεις και να κατανοήσουν την τεχνολογία των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Στόχος είναι η παροχή του βασικού ηλεκτρολογικού υπόβαθρου και των βασικών κανονισμών που εφαρμόζονται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και διέπουν την ασφαλή χρήση και λειτουργία τους.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • γνωρίζει τις βασικές πρόνοιες της περί ηλεκτρισμού κυπριακής νομοθεσίας • διαθέτει το θεωρητικό υπόβαθρο για τη μελέτη και σχεδίαση εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων • γνωρίζει την αρχή λειτουργίας των βασικών στοιχείων των ηλεκτρικών διατάξεων που χρησιμοποιούνται στις κτιριακές εγκαταστάσεις. • διαβάζει τεχνικά φυλλάδια και να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά για την εκτέλεση των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. • γνωρίζει και να ερμηνεύει τα σύμβολα που αναφέρονται στις διατάξεις που χρησιμοποιούνται στις κτιριακές εγκαταστάσεις				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	• Παραγωγή, Μεταφορά, Διανομή Ηλεκτρικού Ρεύματος – Υποσταθμοί • Διαβάθμιση Ηλεκτρικών Τάσεων. Όρια Τάσεων • Περί Ηλεκτρισμού Νομοθεσία/Κανονισμοί • Ορισμοί Ηλεκτρικών Εννοιών- Σύμβολα • Κίνδυνοι από το Ηλεκτρικό Ρεύμα- Άμεση και Έμμεση Επαφή-Τάσεις Επαφής • Δίκτυα Χαμηλών Τάσεων – Ηλεκτρικά Συστήματα/Γειώσεις/Γεφυρώσεις • Υπολογισμοί Ηλεκτρικών Φορτίων/Συντελεστής ετεροχρονισμού • Αγωγοί- Καλώδια- Επιλογή και Υπολογισμοί/Πτώση Τάσης • Υλικά Εσωτερικών Εγκαταστάσεων • Ηλεκτρικοί Πίνακες Διανομής • Συσκευές Προστασίας και Ελέγχου (έναντι υπερφόρτωσης, βραχυκυκλώματος, ρευμάτων διαρροής) • Κυκλώματα Φωτισμού/Ρευματοδοτών/Σταθερών Ηλεκτρικών Φορτίων				

	Μελέτη, Έλεγχος και Δοκιμή Ηλεκτρικής Εγκατάστασης	
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	42 Ώρες
	Καθοδήγηση	15 Ώρες
Βιβλιογραφία	Μόσχοβιτς Μ., «Εσωτερικές Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις Ι» Ίδρυμα Ευγενίδου Μόσχοβιτς Μ., «Εσωτερικές Εγκαταστάσεις ΙΙ» Ίδρυμα Ευγενίδου Κουτρούλης Χ., «Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις Χαμηλής Τάσης», Παπασωτηρίου Β. Σεργίου, Σ. Τουλόγλου, «Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις», ΙΩΝ	
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	50%
	Εργασίες / Εργαστήρια	40%
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%
	Σύνολο	100%
Γλώσσα	Ελληνική	

Τίτλος Μαθήματος	Σχεδίαση Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 201				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/4				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Νεοφύτου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	1 ώρα
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι οι διδασκόμενοι να αποκτήσουν τις γνώσεις και την ικανότητα να διαβάζουν και να κατανοούν σχέδια ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, να γνωρίζουν τυποποιημένα ηλεκτρικά σύμβολα, να τοποθετούν τα ηλεκτρικά στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης σε αρχιτεκτονικό σχέδιο οικοδομής και να μπορούν να σχεδιάσουν, μονογραμμικά και πολυγραμμικά, ηλεκτρικές διατάξεις και σκαριφήματα κατασκευαστικών λεπτομερειών.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • γνωρίζει τις γενικές αρχές ηλεκτρικής σχεδίασης, τα είδη των Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, τα ηλεκτρικά σύμβολα σχεδίασης, τους βαθμούς προστασίας συσκευών και εξαρτημάτων • αναγνωρίζει και συνθέτει τα κυριότερα μέρη μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης • τοποθετεί σε αρχιτεκτονικό σχέδιο οικοδομής τα φωτιστικά σημεία, τους διακόπτες, πρίζες, τις μόνιμες ηλεκτρικές συσκευές, τους πίνακες διανομής κλπ. με τα ηλεκτρολογικά τους σύμβολα. • σχεδιάζει μονογραμμικά και πολυγραμμικά σχέδια/σκαριφήματα ηλεκτρικών διατάξεων, παροχών και πινάκων διανομής καθώς και κατασκευαστικές λεπτομέρειες • γνωρίζει τα βασικά στοιχεία και την αρχή λειτουργίας των ηλεκτρικών διατάξεων και των ηλεκτρικών εξαρτημάτων, συσκευών και καλωδίων, που χρησιμοποιούνται στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις. • γνωρίζει τα βασικά στοιχεία και τον τρόπο συνδεσμολογίας των διατάξεων των εσωτερικών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων. • γνωρίζει και να ερμηνεύει τα σύμβολα που αναφέρονται στις διατάξεις που χρησιμοποιούνται στις κτιριακές εγκαταστάσεις.				
Προαπαιτούμενα	ELE 110	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: • Γενικές αρχές ηλεκτρικής σχεδίασης. • Είδη Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων				

	• Κλίμακες και μετατροπή κλιμάκων • Τυποποιημένα Ηλεκτρικά Σύμβολα- Υπόμνημα Συμβόλων • Κυριότερα στοιχεία και παράμετροι Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων • Προϋποθέσεις για υλοποίηση Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων • Τοποθέτηση φωτιστικών, διακοπών φωτισμού, ρευματοδοτών και ηλεκτρικών σταθερών συσκευών σε Αρχιτεκτονικό Σχέδιο • Στοιχεία απαραίτητα για την αποτύπωση και σχεδίαση μιας Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης • Μονογραμμικά Διαγράμματα • Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	42 Ωρες	
	Καθοδήγηση	15 Ωρες	
Βιβλιογραφία	Ι. Καρατράσογλου, «Ηλεκτρονικό Σχέδιο», ΙΩΝ Σ. Τουλόγλου, Β. Σταργίου, «Τεχνολογία ηλεκτρολογικών υλικών και εξαρτημάτων», ΙΩΝ Μ. Κάπος, «Ηλεκτρικές Κατασκευές» Κάπος Μιλτιάδης Μ.		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%	
	Εργασίες / Εργαστήρια	30%	
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Σύνολο	100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Ειδικές Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις Κτιρίων				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 202				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/3				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Νεοφύτου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι οι διδασκόμενοι να αποκτήσουν τη βασική θεωρία, γενικές γνώσεις και τυποποιημένες εφαρμογές των ειδικών εγκαταστάσεων και συστημάτων που ενσωματώνονται στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων και προσφέρουν ασφάλεια, άνετο εργασιακό περιβάλλον και εξοικονόμηση ενέργειας.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • κατανοεί τις έννοιες σχετικά με τις σύγχρονες τεχνολογίες που συναποτελούν τις ειδικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων • περιγράφει με σχηματικό διάγραμμα (block) τις ειδικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις • περιγράφει και να σχεδιάζει μονογραμμικά και πολυγραμμικά σχέδια/σκαριφήματα των ειδικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων • αναγνωρίζει και να περιγράφει τα υλικά, εξαρτήματα και συσκευές των συγκεκριμένων εγκαταστάσεων • διερευνά και να αξιολογεί την αναγκαιότητα και την έκταση της εγκατάστασης των συγκεκριμένων εγκαταστάσεων • κατανοεί και να διαβάζει τεχνικά φυλλάδια και σχέδια ειδικών εγκαταστάσεων και να ερμηνεύει τα σύμβολα που αναφέρονται στις διατάξεις που χρησιμοποιούνται στις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις.				
Προαπαιτούμενα	ELE 102, ELE 107		Συναπαιτούμενα		

Περιεχόμενο Μαθήματος	• Εισαγωγή στη τεχνική του φωτισμού • Εγκατάσταση εφεδρικού φωτισμού ασφάλειας • Εισαγωγή στη δομημένη καλωδίωση • Κεντρική κεραία τηλεόρασης • Αλεξικέραυνα – Γειώσεις • Συστήματα Ενδοεπικοινωνίας/Ειδοποίησης/ Συναγερμού • Εγκαταστάσεις πυρανίχνευσης • Εισαγωγή στα Συστήματα Ασφάλειας (Αντιδιαρρηκτικά, Ελεγχόμενης Πρόσβασης, Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης) • Εισαγωγή στη διαχείριση συστημάτων ενέργειας σε κτίρια		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία Καθοδήγηση	42 Ώρες 15 Ώρες	
Βιβλιογραφία	Σ. Τουλόγλου, «Ειδικές Εγκαταστάσεις Μεγάλων Κτιρίων», ΙΩΝ Σ. Τουλόγλου, «Τεχνική Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων», ΙΩΝ Α. Κ. Μακρυγιάννης, Α. Χαλκιόπουλος, «Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια: Ειδικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις», Κωστόγιαννος Β. Δημητρόπουλος, Μ. Βαρβατσουλάκης, Χ. Κουτουλάκος, Θ. Γεωργάκης, «Ειδικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις», Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις Εργασίες / Εργαστήρια Συμμετοχή στο μάθημα Σύνολο	60% 30% 10% 100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Ηλεκτρικές Μηχανές				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 203				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 / 3				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Νεοφύτου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην Μελέτη, Εγκατάσταση και ορθή λειτουργία των μηχανών που χρησιμοποιούνται στις Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις. Επίσης, στόχος του μαθήματος είναι να διδάξει τους διάφορους τύπους Ηλεκτρικών Μηχανών και την χρήση τους.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τα διάφορα είδη Ηλεκτρικών Μηχανών και τις εφαρμογές τους • Γνωρίζει τα ηλεκτρολογικά μέρη των μηχανών και την αρχή λειτουργίας του κινητήρα • Γνωρίζει την χρήση και λειτουργία ηλεκτρικών μηχανών DC & AC • Επιλέγει τον κατάλληλο εκκινητήρα σύμφωνα με την κάθε περίπτωση εγκατάστασης • Προτείνει την εφαρμογή των Ηλεκτρικών Μηχανών για να καλύψει τις ανάγκες μιας βιομηχανικής εγκατάστασης. • Επεξηγεί τους λόγους επιλογής των διάφορων ηλεκτρικών μηχανών. • Αξιολογεί τα διάφορα ηλεκτρολογικά υλικά που συνθέτουν την εγκατάσταση Ηλεκτρικών Μηχανών. • Μελετά, να σχεδιάζει και να υπολογίζει τις ορθές Ηλεκτρικές Μηχανές ανάλογα με την χρήση τους στην Βιομηχανία.				
Προαπαιτούμενα	ELE102, ELE107		Συναπαιτούμενα	-	

Περιεχόμενο Μαθήματος	• Εισαγωγή στις Ηλεκτρικές Μηχανές • Αρχή λειτουργίας του Κινητήρα • Είδη Ηλεκτρικών Μηχανών και Εφαρμογές • Ηλεκτρικές Μηχανές Συνεχούς Ρεύματος • Χρήση και Λειτουργία DC Ηλεκτρικών Μηχανών • Εναλλακτήρες και Ηλεκτροπαραγωγικό Ζεύγος • Ασύγχρονες Μηχανές- Τριφασικοί Κινητήρες • Μονοφασικοί Κινητήρες • Σχεδιασμός- Μελέτη-Υπολογισμός Βιομηχανικής Εγκατάστασης			
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	42 Ώρες	Καθοδήγηση	15 Ώρες
Βιβλιογραφία	1. Τούλογλου Σ. και Στεργίου Β. Ηλεκτρικές Μηχανές Συνεχούς & Εναλασσόμενου Ρεύματος, Εκδόσεις Ίων (1999), ISBN 960-405-978-5, ISBN-13 978-960-405-978-2 2. Τούλογλου Σ. και Στεργίου Β. Ηλεκτρικές Μηχανές Συνεχούς Ρεύματος: Θεωρία και Εφαρμογές, Εκδόσεις Ίων (1999), ISBN 960-405-276-4, ISBN-13 978-960-405-276-9 3. Ψωμιάδης Δ. Ηλεκτρικές Μηχανές: Σχεδιασμός & Υπολογισμός, Εκδόσεις Ίων (1997), ISBN 960-405-717-0, ISBN-13 978-960-405-717-7 4. Ψωμιάδης Δ. Ηλεκτρικές Μηχανές Ι, Εκδόσεις Ίων (2004), ISBN 960-411-455-7, ISBN-13 978-960-411-455-9 5. Ψωμιάδης Δ. Εργαστήριο Ηλεκτρικών Μηχανών Ι, Εκδόσεις Ίων (2004), ISBN 960-411-456-5, ISBN-13 978-960-411-456-6 6. Ψωμιάδης Δ. Εργαστήριο Ηλεκτρικών Μηχανών ΙΙ, Εκδόσεις Ίων (2004), ISBN 960-411-463-8, ISBN-13 978-960-411-463-4, 7. Ψωμιάδης Δ. Εφαρμογές Ηλεκτρικών Μηχανών , Εκδόσεις Ίων (2004), ISBN 960-411-458-1, ISBN-13 978-960-411-458-0,			
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%		
	Εργασίες	30%		
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%		
	Σύνολο	100%		
Γλώσσα	Ελληνική			

Τίτλος Μαθήματος	Φωτοβολταϊκά Συστήματα και Εφαρμογές				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 204				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 / 3				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	1 ώρα	Εργαστήρια / εβδομάδα	2 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στον τομέα της ηλιακής ενέργειας και συγκεκριμένα των φ/β συστημάτων, να διδάξει τους διάφορους τύπους φ/β συστημάτων (Διασυνδεδεμένα, Αυτόνομα, Υβριδικά) που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο και στον κόσμο γενικότερα και να αναπτύξει τις ικανότητες των φοιτητών στο να μπορούν να αξιολογήσουν εμπειρικά την χρήση τους για διαφορετικές εφαρμογές και να μπορούν να επιλέξουν το κατάλληλο σύστημα με την κατάλληλη δυναμικότητα για την κατάλληλη εφαρμογή. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στους τύπους των φ/β συστημάτων αλλά και στα μέρη ενός φ/β συστήματος ώστε να μπορούν να διαβάσουν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά ενός φ/β πλαισίου, μπαταρίας, μετατροπέα τάσης και λοιπών ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων και να κατανοούν τις διάφορες απώλειες ενός φ/β συστήματος που προκύπτουν από τα πιο πάνω. Επιπλέον θα είναι σε θέση να επιλέγουν σύμφωνα με τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά τα κατάλληλα μέρη του φ/β συστήματος για την κάθε εφαρμογή.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τις βασικές αρχές της ηλιακής ενέργειας. • Εκτιμά την ανάπτυξη της Φωτοβολταϊκής τεχνολογίας στην Κύπρο και στον κόσμο γενικότερα. • Υπολογίζει την πυκνότητα ισχύος και την ενεργειακή απολαβή ηλιακής ακτινοβολίας από οριζόντιο σε κεκλιμένο επίπεδο. • Κατανοεί την φυσική των φωτοβολταϊκών κυττάρων. • Γνωρίζει τους διάφορους τύπους φ/β συστημάτων, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα για κάθε εφαρμογή. • Να προβαίνει σε βασικούς υπολογισμούς της παραγόμενης ισχύος από τους διάφορους τύπους φ/β συστημάτων. • Επεξηγεί τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των μερών ενός φ/β συστήματος και να ξεχωρίζει την σχέση απόδοσης, παραγωγής και οικονομικής βιωσιμότητας ενός εγκατεστημένου συστήματος. • Αξιολογεί τις κατασκευαστικές προδιαγραφές των μερών του φ/β συστήματος και να κατανοεί τις έννοιες της διασφάλισης της ποιότητας, εξυπηρέτησης πελατών και οικονομικής απόδοσης ενός έργου.				

Προαπαιτούμενα	ELE102, ELE107, ELE108	Συναπαιτούμενα	
Περιεχόμενο Μαθήματος	• Ηλιακή Ακτινοβολία-Βασικές Αρχές Ηλιακής Γεωμετρίας. • Στοιχεία από τη Φυσική Στερεάς Κατάστασης- Ημιαγωγοί τύπου n και p. • Φωτοβολταϊκή Ηλεκτρική Ενέργεια • Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας- Διαχείριση Ισχύος στα Φ/β Συστήματα. • Τύποι Φ/β Συστημάτων (Διασυνδεδεμένα, Αυτόνομα, Υβριδικά). • Προσαρμοσμένα και Ενσωματωμένα Φ/β στα Κτήρια. • Διαχείριση Ποιότητας και Εξυπηρέτηση Πελατών. • Συστήματα Παρακολούθησης Φ/β Συστημάτων. • Οικονομική-τεχνική ανάλυση οικιακού φ/β συστήματος. • <u>Επίσκεψη σε Φ/β Πάρκο.</u> • Παραδείγματα και Εφαρμογές μέσα από <u>εργαστηριακές ασκήσεις</u> στα πλαίσια της πρακτικής εξάσκησης και κατανόησης της θεωρίας από τους σπουδαστές.		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία 42 Ώρες Καθοδήγηση 15 Ώρες		
Βιβλιογραφία	I.E. Φραγκιαδάκης. Φωτοβολταϊκά Συστήματα (2004), Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 2η Έκδοση (2006). M.A, Green, "Solar Cells: Operating Principles, Technology and System Applications", Prentice Hall 1982, reprinted by university of new south wales, (1992) G. Boyle, (ed) "Renewable Energy: Power for a Sustainable Future", Oxford University press, (1996) R.A. Messenger and J. Ventre (2010) Photovoltaic System Engineering, ISBN 978-1439802922 A. Νεοκλέους, Σ. Κωνσταντινίδης "Φωτοβολταϊκά συστήματα", Έκδόσεις Ιών, 1991. B. Μπιτζιώνης, Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας (2011), Εκδόσεις Τζίοια. F.Anthony et al. Photovoltaics for Professionals, Earthscan (2007) T. Markvart (Μετ. από Π. Σκούτζο) "Ηλεκτρισμός από Ηλιακή Ενέργεια", Εκδόσεις Ιών, 2003		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	50%	
	Εργασίες-Εργαστήρια	40%	
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Σύνολο	100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Διαχείριση Τεχνικών Έργων και Οικονομοτεχνική Ανάλυση				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 205				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 / 4				
Όνομα Διδάσκοντα	Χρυσάνθος Μαρούχος, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του σπουδαστή στους διάφορους τομείς δραστηριότητας στο επάγγελμα, την δεοντολογία και στη σύνταξη εγγράφων, να διδάξει την έννοια και τη σημασία της διαχείρισης και οργάνωσης ενός έργου και την ανάλυση των βασικών φάσεων υλοποίησης ενός έργου. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ανάπτυξη της ικανότητας των φοιτητών στο να μπορούν να συντάσσουν οικονομοτεχνικές μελέτες και να δημιουργούν τυποποιημένα σχέδια και βοηθήματα για την εκτέλεση ενός έργου.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τις βασικές αρχές και τα στάδια υλοποίησης ενός έργου • Ερευνά τα τεχνικά στοιχεία και πρότυπα των πρώτων υλών • Δημιουργεί τυποποιημένα σχέδια και βοηθήματα για την υλοποίηση ενός έργου • Γνωρίζει τις μεθόδους σύνταξης μιας οικονομοτεχνικής μελέτης • Συντάσσει Προσφορές και να προβαίνει σε ανάλυση κόστους ενός Έργου • Εντοπίζει προβλήματα στην υλοποίηση ενός έργου • Προσδιορίζει, Αξιολογεί και να Επιλέγει Εναλλακτικές Λύσεις • Κατανέμει το προσωπικό έργου με τον καλύτερο δυνατό τρόπο • Επεξηγεί τους λόγους οργάνωσης πληροφοριών και προγραμματισμού ενός έργου • Προτείνει λύσεις για την βέλτιστη υλοποίηση του έργου				
Προαπαιτούμενα	Κανένα		Συναπαιτούμενα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: • Βασικές αρχές Διαχείρισης Έργου • Ανάλυση Φάσεων Κατασκευής Έργου • Οργάνωση Πληροφοριών και Μηχανισμοί Σωστής Διαχείρισης Έργου • Εισαγωγή στις Οικονομοτεχνικές Μελέτες • Τρόποι, Μέθοδοι και Στάδια Σύνταξης Μελέτης • Πρώτες Ύλες και Άλλα Εφόδια • Ηλεκτρομηχανολογικά και Τεχνολογία				

	• Προσδιορισμός, Αξιολόγηση και Επιλογή Εναλλακτικών Λύσεων • Ανάλυση Κόστους και Χρηματοδότησης Έργου • Αξιολόγηση Πορείας ενός Έργου • Παραδείγματα και Εφαρμογές • Σημασία της Πληροφορικής στη Διοίκηση Έργου.	
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	42 Ώρες
	Καθοδήγηση	15 Ώρες
Βιβλιογραφία	D. Helgeson, "Engineer's and Manager's Guide " Artech House (1994) J.R Herkert, " Social, Ethical and Policy Implications of Engineering, Selected Readings Σ.Κ. Καρβούνης, " Οικονομοτεχνικές Μελέτες" Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη (2000) Α. Δημητριάδη, "Διοίκηση-Διαχείριση Έργου" Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών (2004) Διαχείριση Τεχνικών Έργων, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο R. Burke, " Project Management: Planning and Control Techniques", 4th Edition (2003) ISBN-13: 978-0470851241	
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	70%
	Εργασίες	20%
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%
	Σύνολο	100%
Γλώσσα	Ελληνική	

Τίτλος Μαθήματος	Εσωτερικές Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις - Πρακτικές Εφαρμογές / Εργαστήρια				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 206				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/4				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Νεοφύτου, Θεοφύλακτος Φυλακτού, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα		Εργαστήρια / εβδομάδα	3 ώρες
Στόχοι Μαθήματος	Μέσω εργαστηριακών ασκήσεων, οι διδασκόμενοι θα μπορούν να επαληθεύουν την τεχνογνωσία της ύλης των θεωρητικών μαθημάτων για τις Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις και την απόκτηση πείρας, τόσο στη χρήση των ηλεκτρικών οργάνων, όσο και στη χρήση των εργαλείων για τις συνδεσμολογίες του ηλεκτρολογικού υλικού.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • γνωρίζει την τεχνική τόσο στη χρήση των ηλεκτρικών οργάνων, συσκευών και στις συνδεσμολογίες αυτών στα ηλεκτρικά κυκλώματα, όσο και στη χρήση των εργαλείων για τις συνδεσμολογίες ηλεκτρολογικού υλικού. • γνωρίζει τις βασικές έννοιες της ηλεκτρικής εγκατάστασης και τι αρχές που διέπουν την πρακτική εργασία • συνθέτει και κατασκευάζει βασικά μέρη μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης με τη χρήση ηλεκτρικών εξαρτημάτων, συσκευών και καλωδίων, που χρησιμοποιούνται στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις. • μπορεί να ελέγχει συνδεσμολογίες ηλεκτρικών κυκλωμάτων και διατάξεων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων • εντοπίζει και να επισκευάζει απλές βλάβες στις κτιριακές εγκαταστάσεις.				
Προαπαιτούμενα	ELE102, ELE107, ELE110		Συναπαιτούμενα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: • Εξοικείωση με ηλεκτρολογικό υλικό που χρησιμοποιείται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Σωλήνες, κανάλια, κουτιά διακλαδώσεων. Υλικά στερέωσης σωλήνων/καλωδίων. Εξαρτήματα σύνδεσης αγωγών. Μονωτικά υλικά. Διακόπτες φωτισμού, ρευματοδότες και ρευματολήπτες και λυχνιολαβές • Αγωγοί/καλώδια. Συνδεσμολογίες και διακλαδώσεις καλωδίων ενέργειας. Τοποθέτηση και συνύπαρξη των ηλεκτρικών αγωγών.				

	• Παρουσίαση διαφόρων ειδών διακοπών Φωτισμού, Ρευματοδοτών, λυχνιολαβών και τρόποι σύνδεσής τους • Κατασκευή Κυκλωμάτων φωτισμού/ρευματοδοτών και σταθερών ηλεκτρικών φορτίων • Παρουσίαση αυτόματων και χειροκίνητων διακοπών προστασίας που ενσωματώνονται στους Πίνακες Διανομής • Υπολογισμός και σχεδιαστική κατασκευή Πινάκων Διανομής. Τρόποι σήμανσης και διάταξης των αγωγών • Μελέτη και σχεδίαση οικιακής ηλεκτρικής εγκατάστασης • Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων με την χρησιμοποίηση καταλλήλων οργάνων ○ Έλεγχος της πολικότητας του ρεύματος. ○ Έλεγχος και δοκιμή συνέχειας του Κυκλώματος. ○ Έλεγχος μονώσεως • Μέτρηση αντίστασης γείωση Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων με την χρησιμοποίηση καταλλήλων οργάνων 1. Έλεγχος της πολικότητας του ρεύματος. 2. Έλεγχος και δοκιμή συνέχειας του Κυκλώματος. 3. Έλεγχος μονώσεως 4. Μέτρηση αντίστασης γείωση		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	42 Ώρες	
	Καθοδήγηση	15 Ώρες	
Βιβλιογραφία	Α. Παπαιωάννου, Ν. Χαραλαμπάκης, «Ηλεκτρολογικά Εργαστήρια», Ίδρυμα Ευγενίδου Γούτης Α., «Το Ηλεκτρολογικό Σχέδιο», ΙΩΝ		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%	
	Εργασίες / Εργαστήριο	30%	
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Σύνολο	100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Σχεδιασμός και Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών Συστημάτων				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 207				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτο				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/4				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	3/6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	1 ώρα
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι τεχνική κατάρτιση των φοιτητών στην εγκατάσταση φ/β συστημάτων, να διδάξει τις διάφορες διαδικασίες και μέτρα που αφορούν την αποδοτική σχεδίαση, την εγκατάσταση, συντήρηση και αντιμετώπιση τυπικών προβλημάτων ενός φ/β συστήματος και να αναπτύξει τις ικανότητες των φοιτητών στο να μπορούν να παρέχουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες και διασφάλισης της τεχνικής επάρκειας των μελλοντικών εγκαταστατών. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στον σχεδιασμό των φ/β συστημάτων, την χρήση διαφόρων λογισμικών για τον υπολογισμό της παραγόμενης ισχύος, της απόδοσης του συστήματος, των διαφόρων απωλειών αλλά και των οικονομικών και περιβαλλοντικών οφελών από την εγκατάσταση ενός φ/β συστήματος. Επιπλέον θα είναι σε θέση να ολοκληρώσει με επιτυχία όλα τα στάδια υλοποίησης ενός φ/β έργου.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τις βασικές αρχές της ηλιακής ενέργειας. • Υπολογίζει την παραγωγή ενέργειας ενός φ/β συστήματος με την χρήση λογισμικού. • Χωροθετεί τον χώρο εργασίας και να προβαίνει στον αποδοτικό σχεδιασμό ενός φ/β συστήματος με την χρήση σχεδιαστικών προγραμμάτων σε Η/Υ. • Γνωρίζει και να εφαρμόζει τις πρακτικές ασφάλειας στην εργασία. • Προβαίνει στην εγκατάσταση ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού. • Ολοκληρώνει με επιτυχία εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας σε κτήριο.				

	Αξιολογεί τα σφάλματα που μπορεί να προκύψουν σε μια εγκατάσταση και να εφαρμόζει πρόγραμμα συντήρησης ενός φ/β συστήματος.		
Προαπαιτούμενα	ELE 204	Συναπαιτούμενα	
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: - Επανάληψη Βασικών Αρχών Ηλιακής Γεωμετρίας και Τεχνολογίας Φ/β Συστημάτων. - Αρχές Σχεδιασμού (Επιθεώρηση Χώρου Εγκατάστασης, Διαστασιολόγηση Συστήματος, Σχεδιασμός Φ/β Συστήματος με την χρήση σχεδιαστικού AutoCAD και λογισμικού προσομείωσης). - Προσαρμοσμένα και Ενσωματωμένα Φ/β σε κτήρια (Νομοθεσία και Κανονισμοί) - Εγκατάσταση Φ/β Συστημάτων και χώρος εργασίας (Μέτρα Ασφάλειας, Σχέδιο Εγκατάστασης, Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός). - Εγκατάσταση Οικιακού Φ/β Συστήματος μικρής κλίμακας. - Εγκατάσταση Αυτόνομου Φ/β Συστήματος. - Μέτρα Συντήρησης και Αντιμετώπισης Προβλημάτων - Διαχείριση Ποιότητας και Εξυπηρέτηση Πελατών. - Εγκατάσταση Συστήματος Παρακολούθησης Φ/β Συστημάτων. <u>Εκπαιδευτική εκδρομή σε χώρο εγκατάστασης φ/β συστήματος μικρής ή/και μεγάλης κλίμακας.</u> - Παραδείγματα και Εφαρμογές μέσα από <u>εργαστηριακές ασκήσεις</u> και πρακτική εφαρμογή μικρών φ/β συστημάτων.		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	42 Ωρες	
	Καθοδήγηση	15 Ωρες	
Βιβλιογραφία	Solar Energy International (2004), Photovoltaics- Design and Installation Manual. ISBN 978-0865715202 F.Antony, C. Durschner, K.H Remmers, SolarPraxis AG (2007), Photovoltaics for Professionals, ISBN 978-3-93459-543-9		

	R.A. Messenger and J. Ventre (2010) Photovoltaic System Engineering, ISBN 978-1439802922 A. Νεοκλέους, Σ. Κωνσταντινίδης "Φωτοβολταϊκά συστήματα", Έκδόσεις Ιων, 1991. B. Μπιτζιώνης, Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας (2011), Εκδόσεις Τζίολα. Ι.Ε. Φραγκιαδάκης. Φωτοβολταϊκά Συστήματα (2004), Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 2η Έκδοση (2006).		
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	50%	
	Εργασίες-Εργαστήρια	40%	
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Σύνολο	100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Τίτλος Μαθήματος	Ηλεκτρική Ενέργεια και Συστήματα Αποθήκευσης				
Κωδικός Μαθήματος	ELE 209				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτο				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/3				
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Τρύφωνας Ανδρέου				
ECTS	4 / 7	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες	Εργαστήρια / εβδομάδα	1 ώρα
Στόχοι Μαθήματος	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του σπουδαστή στα θέματα παραγωγής, μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, στη λειτουργία των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο και στις γραμμές μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ανάπτυξη της ικανότητας των φοιτητών στο να μπορούν να κατανοήσουν τις μεθόδους παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, να αναλύουν και να υπολογίζουν τις παραμέτρους των γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας και να διαβάζουν τα διαγράμματα ηλεκτρικού φορτίου.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να: • Κατανοεί τα θέματα της ηλεκτρικής ενέργειας, της λειτουργίας των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής οικονομίας • Γνωρίζει τα μέρη που αποτελούν τις σύγχρονες μηχανές • Ξεχωρίζει τα διάφορα μέρη ενός συστήματος ηλεκτρικής ισχύος • Αναλύει τα στοιχεία των γραμμών μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας • Κατηγοριοποιεί τα διάφορα φορτία • Περιγράφει τις τεχνολογίες αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας • Αναγνωρίζει τη σημασία των συστημάτων αποθήκευσης στο δίκτυο Ηλεκτρικής ενέργειας • Αναγνωρίζει τους διάφορους μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας				
Προαπαιτούμενα	ELE102, ELE103, ELE106, ELE107		Συναπαιτούμενα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	Περιγραφή: Α' Ενότητα: Παραγωγή-Μεταφορά-Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας • Εισαγωγή στην Τεχνική Θερμοδυναμική • Συμβατικοί και Μη Συμβατικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας • Ηλεκτρικά Δίκτυα-Κυκλώματα-Ευφυή Συστήματα • Χαρακτηριστικά Μεγέθη Σταθμών Παραγωγής • Γραμμές Μεταφοράς & Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (Εναέρια και Υπόγεια Δίκτυα, Υποσταθμοί) • Παραδείγματα Κατασκευής και Συντήρησης Γραμμών, Σφάλματα και Προστασία Γραμμών				

	- Εκπαιδευτική Εκδρομή σε Σταθμό Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας Β' Ενότητα: Συστήματα Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας - Ανάλυση Βασικών Παραμέτρων Αποθήκευσης Η.Ε (Ισχύς, Ενέργεια, Χωρητικότητα, Χρόνος Εκφόρτισης, Διάρκεια Ζωής, Κόστος) - Περιγραφή Τεχνολογιών Αποθήκευσης Η.Ε (Στοιχεία Συστήματος, Αναστρέψιμα υδροηλεκτρικά, Συμπιεσμένου Αέρα, Σφόνδυλοι, Υπερπυκνωτές, SMEs, Ροής, Μπαταρίες, Υδρογόνο, Κυψέλες Καυσίμων) - Συνεισφορά Συστημάτων Αποθήκευσης και Αρχές Λειτουργίας - Συστήματα ΑΠΕ και Αποθήκευση Η.Ε. - Ηλεκτρικό Αυτοκίνητο Γ' Ενότητα: Χρήση Ηλεκτρικής Ενέργειας - Αγορά Ηλεκτρισμού, Διεσπαρμένη Παραγωγή και Αποθήκευση με ΑΠΕ (Prosumers) - Μετρητές Ηλεκτρικής Ενέργειας, Έξυπνοι Μετρητές, Χαρακτηρισμός Φορτίων –Καμπύλη και Διάρκεια Φορτίου - Ποιότητα Ισχύος, Θέματα Συνδεσμολογίας και Προστασίας - Ηλεκτρικά Κυκλώματα και Συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης			
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διδασκαλία	56 Ώρες	Καθοδήγηση	15 Ώρες
Βιβλιογραφία	L.L.Grisby, "Electric Power Generation, Transmission and Distribution, CRC Press (2007)			
	T.A.Short, " Electric Power Distribution Equipment and Systems, Taylor and Francis (2006)			
	B.M.Weedy, " 'Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας", Εκδόσεις Γκιούρδας (1996)			
	B. Παπαδίας, "Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας" (1985)			
	B. Μαλατέστας, " Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας, Εκδόσεις Τζιόλα (2015)			
	B. Μαλατέστας, " Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας, Εκδόσεις Τζιόλα (2013)			
Αξιολόγηση	Εξετάσεις	60%		
	Εργασίες / Εργαστήριο	30%		
	Συμμετοχή στο μάθημα	10%		
	Σύνολο	100%		
Γλώσσα	Ελληνική			

Τίτλος Μαθήματος	Διπλωματική Εργασία			
Κωδικός Μαθήματος	ELE 230			
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό			
Επίπεδο	Ενδιάμεσο Προσόν Πρώτου Κύκλου			
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2/4			
Όνομα Διδάσκοντα	Παναγιώτης Καραϊσκάκης, Τρύφωνας Ανδρέου			
ECTS	3/7	Διαλέξεις / εβδομάδα		Εργαστήρια / εβδομάδα
Στόχοι Μαθήματος	Η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας που να δώσει τη δυνατότητα στον σπουδαστή να αποκτήσει την εμπειρία μελέτης σε βάθος ενός ή περισσοτέρων θεμάτων της ειδικότητας του, να εμβαθύνει και να εξασκηθεί σε τρόπους και λύσεις δύσκολων τεχνικών προβλημάτων που απαιτούν πειραματική, θεωρητική ή σύνθετου χαρακτήρα προσέγγιση. Στόχος είναι ο σπουδαστής να αξιοποιήσει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχει αναπτύξει κατά την διάρκεια της φοίτησης του και επιπλέον να μάθει να λειτουργεί και να εργάζεται αυτόνομα, πειθαρχημένα και μεθοδικά. Σε περίπτωση που περισσότεροι από ένας εργάζονται στην ίδια διπλωματική εργασία, αυτή πρέπει να ενισχύει το πνεύμα συνεργασίας και τον ισότιμο καταμερισμό εργασίας.			
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Με τη ολοκλήρωση του μαθήματος οι διδασκόμενοι αναμένεται να είναι σε θέση να: • Γνωρίζουν το αντικείμενο της θεματικής ενότητας σε βάθος. • Χρησιμοποιούν διάφορα μοντέλα προγραμματισμού και ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης. • Επιλύουν τεχνικά προβλήματα που απαιτούν θεωρητική ή πειραματική ή σύνθετου χαρακτήρα προσέγγιση. • Συνδυάζουν τις θεωρητικές γνώσεις του αντικειμένου με τις πρακτική εφαρμογή του. • Εφαρμόζουν πιστά με πληρότητα και σαφήνεια οποιοδήποτε πρόγραμμα εργασίας τους ανατεθεί στον "πραγματικό κόσμο". • Να αξιολογούν της δυνατότητες τους και να χρησιμοποιούν σωστές πρακτικές οργάνωσης και επίλυσης των διαφόρων προβλημάτων. • Εξηγούν τις πτυχές του ειδικού θέματος τους και να μπορούν να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα μιας εργασίας που τους έχει ανατεθεί. • Αναπτύσσουν τις δεξιότητες που είναι αναγκαίες για να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν και να παραδίδουν αποτελεσματικά θεωρητικές και πρακτικές ηλεκτρολογικές εργασίες.			
Προαπαιτούμενα	Τελευταίο τετράμηνο	Συναπαιτούμενα		

Στην διάρκεια της Διπλωματικής Εργασίας, ο φοιτητής θα πρέπει να:

- Σχεδιάζει, να προγραμματίζει, να παρακολουθεί και να ελέγχει την εξέλιξη των εργασιών υπό την εποπτεία του υπεύθυνου καθηγητή ή επιτηρητή εργασίας.
- Να εντοπίζει και να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους ή πηγές πληροφοριών.
- Να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις γνώσεις, τα εργαλεία και τις τεχνικές που έχει διδαχθεί.
- Εφαρμόζει τις θεωρητικές γνώσεις των μαθημάτων στον "πραγματικό κόσμο".
- Συνεργάζεται με άλλους μεθοδικά για την πραγματοποίηση της άσκησης.
- Παρουσιάζει και να υποστηρίζει τα ευρήματα και τα αποτελέσματα της άσκησης του με διάφορους τρόπους

Επιπλέον ο φοιτητής θα πρέπει να εκτελέσει τα καθήκοντα της διπλωματικής εργασίας σύμφωνα με τις οδηγίες του υπεύθυνου καθηγητή για την συμπλήρωση των αποτελεσμάτων της κάθε εργαστηριακής άσκησης όπου και όταν εφαρμόζεται.

Διαδικασία:

1. Στο τέλος του Δ τετραμήνου θα ανακοινώνονται οι θεματικές ενότητες των διπλωματικών εργασιών.
2. Ο κάθε φοιτητής καλείται με την έναρξη του καλοκαιρινού τετραμήνου του τελευταίου έτους σπουδών να επιλέξει θεματική ενότητα και τίτλο διπλωματικής εργασίας με την βοήθεια του υπεύθυνου καθηγητή.
3. Όλα τα θέματα των διπλωματικών εργασιών θα είναι σχετικά με τα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται στο τμήμα.
4. Ο υπεύθυνος καθηγητής αναλαμβάνει όπως παρουσιάσει σε μορφή 3 σεμιναρίων τις πιο κάτω θεματικές ενότητες:
 Α) Διαδικασία Έρευνας και Πηγές Πληροφόρησης (βιβλία, επιστημονικά άρθρα, οδηγούς, συναφείς εταιρείες),
 Β) Πρότυπη Διαδικασία καταγραφής στο ειδικό βιβλίο καταγραφών,
 Γ) Συνοπτική ενημέρωση κάθε θέματος διπλωματικής εργασίας,
 Δ) Πως πραγματοποιείται η Ανάλυση Δεδομένων και Αναφορά Αποτελεσμάτων,
 Ε) Παρουσίαση πρότυπης διπλωματικής εργασίας,
 ΣΤ) Προετοιμασία και διαδικασία δημιουργίας παρουσίασης σε power point
5. Οι φοιτητές θα έχουν την ευθύνη με την επιλογή του θέματος της διπλωματικής εργασίας, να προχωρήσουν σε αναφορά πλάνου ή project plan (δύο σελίδες περίληψης) εντός των 3 πρώτων εβδομάδων του καλοκαιρινού τετράμηνου στο οποίο καλούνται να περιγράψουν το θέμα και την διαδικασία επίλυσης της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας, να κάνουν αναφορά σε πηγές πληροφόρησης (βιβλία, επιστημονικά άρθρα, οδηγούς, συναφείς εταιρείες) και να παρουσιάσουν το πλάνο εργασίας τους (μεθοδολογία και χρονοδιάγραμμα) σύμφωνα με τις πιο κάτω κατευθυντήριες γραμμές:
 Α) Κατανόηση του θέματος και συγγραφή πλάνου εργασίας, Αναφορά σε Πηγές Πληροφόρησης (βιβλία, επιστημονικά άρθρα, οδηγούς, συναφείς εταιρείες),
 Β) Εκπαίδευση στην Χρήση Εξοπλισμού, Προγραμμάτων Η/Υ και Θέματα Ασφάλειας,

Γ) Ανάπτυξη μεθοδολογίας,

Δ) Ανάλυση Δεδομένων και Αναφορά Αποτελεσμάτων,

Ε) Προετοιμασία συγγραφής διπλωματικής εργασίας,

ΣΤ) Παρουσίαση Διπλωματικής Εργασίας στην τριμελή επιτροπή αξιολόγησης.

Εφόσον το πλάνο εγκριθεί από τον υπεύθυνο καθηγητή τότε στον φοιτητή θα ανατίθεται επιβλέποντας καθηγητής και πλέον ο φοιτητής θα είναι σε ελεύθερος να προχωρήσει στην υλοποίηση της εργασίας. Η πιο πάνω διαδικασία δύναται να πραγματοποιηθεί σε μέγιστο χρόνο 16 βδομάδων. Εφόσον η εργασία δεν παραδοθεί με το τέλος του καλοκαιρινού τετραμήνου όπου κατατίθενται οι βαθμοί τότε οι φοιτητές θα λαμβάνουν «Incomplete» το οποίο θα αντικαθιστάται με την παράδοση της εργασίας.

6. Η εργασία δύναται να λάβει χώρα και υπό την μορφή πρακτικής άσκησης σε συγκεκριμένο οργανισμό με τα κριτήρια διεξαγωγής να είναι παρόμοια όπως και στην πρώτη περίπτωση. Δηλαδή, οι φοιτητές θα καταθέτουν πλάνο το οποίο θα τυγχάνει έγκρισης από την υπεύθυνο καθηγητή και εν συνεχεία θα τους ανατίθεται επιβλέποντας καθηγητής. Στην περίπτωση της πρακτικής άσκησης το θέμα υπό διερεύνηση θα διεξάγεται σε πραγματικές συνθήκες εργασίας και θα αποφασίζεται στο τρίγωνο φοιτητής- επιτηρητής εργασίας- επιβλέποντας καθηγητής. Γι αυτή την περίπτωση, το Κολλέγιο θα έρθει σε συμφωνία με ένα αριθμό οργανισμών όπου, εάν και εφόσον υπάρχει ευχέρεια, ο φοιτητής θα μπορεί να επιλέξει, πάντοτε βεβαίως υπό την συμβουλή του συντονιστή του μαθήματος.
7. Σε περίπτωση πρακτικής άσκησης και μόνο, πέραν της εργασίας, οι φοιτητές θα συμπληρώνουν το ειδικό βιβλίο καταγραφών (log book) το οποίο θα περιλαμβάνει το Έντυπο 1(Προσωπικά Στοιχεία), Έντυπο 2 (Πιστοποιητικό αποδοχής), Έντυπο 3 (Φύλο Καταγραφής) και Έντυπο 4 (Αξιολόγηση από τον Επιτηρητή) και το οποίο θα πρέπει να παραδοθεί στο τέλος του τετραμήνου. Σε αυτή την περίπτωση στην επιτυχία του μαθήματος θα λαμβάνεται υπόψη και η αξιολόγηση από τον επιτηρητή (Έντυπο 4) το οποίο θα αποτελεί μέρος της πρακτικής αξιολόγησης.
8. Το κείμενο και το ύφος της εργασίας θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ακρίβεια, δομή, γλωσσική σαφήνεια και δημιουργικότητα και να μην αποτελεί προϊόν υποκλοπής από άλλες συνάφειες διπλωματικές εργασίες. Γλώσσα συγγραφής της αυτής διπλωματικής εργασίας θα πρέπει να είναι η Ελληνική. (Αυτή δεν περιλαμβάνει τυχόν ορολογίες ή αποτελέσματα λογισμικών ή προσομοιώσεων). Τα πνευματικά δικαιώματα της κάθε διπλωματικής εργασίας ανήκουν στο τμήμα των Τεχνικών Ηλεκτρολογίας του Cyprus College και στους συμμετέχοντες στην διαδικασία (φοιτητής - επιβλέποντας καθηγητής)

Ο Ρόλος του επιβλέποντα καθηγητή:

Κάθε φοιτητής θα πρέπει να επικοινωνεί τακτικά με τον επιβλέποντα καθηγητή ο οποίος θα του προσφέρει στήριξη καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Ο υπεύθυνος καθηγητής κατά τη διάρκεια των αρχικών συναντήσεων ή/και σεμιναρίων θα βοηθά στην κατάρτιση του φοιτητή ώστε να είναι σε θέση να καταρτίσει ένα γενικό σχέδιο εξέλιξης της διπλωματικής εργασίας. Σκοπός των συναντήσεων μεταξύ επιβλέποντα και φοιτητή είναι η ενημέρωση του πρώτου σχετικά με την πορεία της εργασίας, την επίλυση τυχόν προβλημάτων που δύναται να παρουσιαστούν στην πορεία της εργασίας, την παροχή καθοδήγησης

	όπου και όταν χρειάζεται για τα επόμενα βήματα που θα ακολουθήσει ο φοιτητής και τέλος η θεωρητική και πρακτική υποστήριξη του φοιτητή ώστε να είναι σε θέση να κατανοεί την πορεία των εργασιών. Σημειώνεται ότι το τμήμα δύναται να υποστηρίξει τον φοιτητή σε περίπτωση που για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας απαιτείται ειδική χρηματοδότησης (λογισμικά, εξοπλισμός κ.ο.κ)		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Εκπόνηση εργασίας		
Βιβλιογραφία			
Αξιολόγηση	Θεωρητικό Κομμάτι	50%	
	Πρακτικό Κομμάτι	50%	
	Σύνολο	100%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Έντυπο 1 - Προσωπικά Στοιχεία

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Παρακαλώ τυπώστε ή γράψτε καθαρά.
2. Συμπληρώστε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες
3. Παραδώστε το έντυπο στον συντονιστή του προγράμματος μαζί με το έντυπο πιστοποίησης αποδοχής.

ΤΜΗΜΑ Ι

Στοιχεία Φοιτητή:

Όνομα Φοιτητή: _____

Αριθμός Φοιτητή: _____

Ταχυδρομική Διεύθυνση: _____

Διεύθυνση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου: _____

Τηλέφωνο: _____

Σύμβουλος / Συντονιστής μαθήματος: _____

Τετράμηνο: ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ _____ ΕΑΡΙΝΟ _____ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟ _____

Ημερομηνία Έναρξης: _____ Ημερομηνία Λήξης: _____

ΤΜΗΜΑ ΙΙ

Στοιχεία Οργανισμού:

Όνομα Εταιρείας ή Οργανισμού: _____

Διεύθυνση: _____

Όνομα επιτηρητή / εργοδότη: _____

Τηλέφωνο: _____

Έντυπο 2 – Πιστοποίηση αποδοχής

Να συμπληρώνεται από τον επιτηρητή/εργοδότη

Πιστοποιείται ότι ο/η _____ έχει γίνει αποδεκτός/ή για σκοπούς πρακτικής

εξάσκησης στον/ην _____ (οργανισμό).

Είναι κατανοητό ότι αυτός αναμένεται να εργάζεται κατά μέσον όρο 20 ώρες την εβδομάδα για 8 εβδομάδες.

Ημερομηνία έναρξης: _____

Ημερομηνία λήξης: _____

Με τις ακόλουθες εξαιρέσεις: _____

Το ακόλουθο πρόσωπο από την εταιρεία μας έχει συμφωνήσει να είναι ο επιτηρητής εργασίας για τον φοιτητή:

Όνομα επιτηρητή εργασίας (παρακαλώ τυπώστε):

Υπογραφή: _____

Τίτλος: _____

ΓΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Παρατηρήσεις:

Εγκρίνει: _____

Συντονιστής Μαθήματος

Ημερομηνία: _____

Έντυπο 3 - Εβδομαδιαίο Φύλλο Καταγραφής

Όνομα _____

Εβδομάδα από: _____ μέχρι: _____

Παρακαλώ συμπληρώστε και κρατείστε αντίγραφο.

1. Παρακαλώ σημειώστε τις ώρες που εργαστήκατε ανά ημέρα.

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή

2. Θέση:

3. Αξιολόγηση εμπειρίας της τρέχουσας βδομάδας:

- A. Συνοπτική περιγραφή του τι κάνατε:

- B. Νέες εμπειρίες:

- Γ. Δεξιότητες και γνώσεις που χρησιμοποιήθηκαν:

- Δ. Ειδικές δεξιότητες και γνώσεις τις οποίες θα θέλατε να αναπτύξετε:

- Ε. Παρατηρήσεις σχετικά με τα συναισθήματα και τις εμπειρίες σας:

Έντυπο 4 - Αξιολόγηση από τον Επιτηρητή Εργασίας

Όνομα Φοιτητή: _____ Ημερομηνία: _____

Οργανισμός: _____ Επιτηρητής εργασίας: _____

Παρακαλώ αξιολογήστε την επίδοση του φοιτητή στους πιο κάτω παράγοντες, βάζοντας σε κύκλο τη «θέση» η οποία θεωρείτε τον αντιπροσωπεύει καλύτερα.

A. **Ομαδική εργασία:** Ικανότητα να συνεργάζεται αποτελεσματικά με τους άλλους.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

B. **Επικοινωνία:** Ικανότητα να οργανώνει ιδέες και να τις μεταφέρει αποτελεσματικά.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Γ. **Δημιουργικότητα:** Ικανότητα να παράγει καινούργιες ιδέες

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Δ. **Αξιοπιστία:** Ικανότητα να δίδει το ίδιο αποτέλεσμα σε διαδοχικές προσπάθειες, καθώς και να παρουσιάζει υψηλό βαθμό βεβαιότητας για ένα επιθυμητό αποτέλεσμα.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Ε. **Αποφάσεις:** Ικανότητα να προσδιορίζει τους στόχους και περιορισμούς, να δημιουργεί εναλλακτικές λύσεις και να επιλέγει την καλύτερη εναλλακτική λύση.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Ζ. **Επαγγελματική Εξέλιξη:** Οικιοθελή ενασχόληση με θέματα πέραν των καθηκόντων του με σκοπό την ανάπτυξη.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Η. **Διαχείριση χρόνου:** Ικανότητα να επιλέγει στόχους, να τους κατατάσσει, να κατανέμει τον ανάλογο χρόνο και να ετοιμάζει και να ακολουθεί πρόγραμμα προς υλοποίηση τους.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Θ. **Επίλυση προβλημάτων:** Ικανότητα να αναγνωρίζει προβλήματα και να επινοεί και να εφαρμόζει σχέδιο δράσης.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Ι. **Υπευθυνότητα:** Ικανότητα να ασκεί υψηλό επίπεδο προσπάθειας και να επιμένει για την επίτευξη του στόχου.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Κ. **Ακεραιότητα:** Ικανότητα να επιλέγει ηθική δράση.

Καθόλου καλός - Όχι πολύ καλός - Ούτε κακός/ούτε καλός - Αρκετά Καλός - Πολύ καλός
1 2 3 4 5

Παρακαλώ σχολιάστε τα ακόλουθα:

1. Ο φοιτητής είχε τα προσόντα για την τοποθέτηση αυτή;

2. Τι επιπρόσθετη ακαδημαϊκή προεργασία και εμπειρία πιστεύετε θα βοηθούσε στην προετοιμασία αυτού του φοιτητή για μια επαγγελματική σταδιοδρομία;

3. Παρακαλώ κάνετε οποιαδήποτε άλλα σχόλια που πιστεύετε ότι θα ήταν χρήσιμα.

4. Έχετε συζητήσει την αξιολόγηση με τον φοιτητή;

Ναι _____ Όχι _____

Ημερομηνία: _____

Υπογραφή: _____

A/A	Τύπος Μαθήματος	Όνομα Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος	Περίοδοι ανά εβδομάδα	Διάρκεια περιόδου	Αριθμός εβδομάδων / ακαδημαϊκό εξάμηνο	Σύνολο περιόδων/ ακαδημαϊκό εξάμηνο	Αριθμός Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)
Α' Εξάμηνο								
1.	Υποχρεωτικό	Φυσική και Τεχνολογία	ELE101	3	50'	14	42	6
2.	Υποχρεωτικό	Ηλεκτροτεχνία Ι	ELE102	3	50'	14	42	6
3.	Υποχρεωτικό	Μαθηματικά Ι	ELE103	3	50'	14	42	6
4.	Υποχρεωτικό	Τεχνολογία Ηλεκτρολογικών / Ηλεκτρονικών Υλικών και Εξαρτημάτων	ELE104	3	50'	14	42	6
5.	Υποχρεωτικό	Τεχνική Ορολογία στην Αγγλική Γλώσσα	ELE105	3	50'	14	42	6
Β' Εξάμηνο								
6.	Υποχρεωτικό	Μαθηματικά ΙΙ	ELE106	3	50'	14	42	6
7.	Υποχρεωτικό	Ηλεκτροτεχνία ΙΙ	ELE107	3	50'	14	42	6
8.	Υποχρεωτικό	Εισαγωγή στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές και Εφαρμογές	CSC190	3	50'	14	42	5
9.	Υποχρεωτικό	Τεχνολογία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	ELE108	3	50'	14	42	6
10.	Υποχρεωτικό	Ασφάλεια και Αξιολόγηση Κινδύνων στην Εργασία	ELE109	3	50'	14	42	6
Γ' Εξάμηνο								
11.	Υποχρεωτικό	Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	ELE110	3	50'	14	42	6
12.	Υποχρεωτικό	Ειδικές Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις Κτιρίων	ELE202	3	50'	14	42	6
13.	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρικές Μηχανές	ELE203	3	50'	14	42	6
14.	Υποχρεωτικό	Φωτοβολταϊκά Συστήματα και Εφαρμογές	ELE204	3	50'	14	42	6
15.	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρικά Συστήματα και Τεχνολογίες Αποθήκευσης	ELE209	4	50'	14	56	7
Δ' Εξάμηνο								
16.	Υποχρεωτικό	Σχεδίαση Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων	ELE201	3	50'	14	42	6
17.	Υποχρεωτικό	Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις-Πρακτικές Εφαρμογές/Εργαστήρια	ELE206	3	50'	14	42	6
18.	Υποχρεωτικό	Σχεδιασμός και Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών Συστημάτων	ELE207	3	50'	14	42	6
19.	Υποχρεωτικό	Διαχείριση Τεχνικών Έργων – Οικονομοτεχνική Ανάλυση	ELE205	3	50'	14	42	6
20.	Υποχρεωτικό	Διπλωματική Εργασία	ELE230	-	-	14	-	7