



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α.ΔΙ.Π.
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC
H.Q.A.
HELLENIC QUALITY ASSURANCE
AND ACCREDITATION AGENCY

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΕΙ ΑΜΘ

Quality Assurance in Higher Education Course Data Collection Form

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ,
65404 ΚΑΒΑΛΑ

EASTERN MACEDONIA AND THRACE
INSTITUTE OF TECHNOLOGY
AGIOS LOUKAS
65404 KAVALA

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΝ10	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Τεχνολογίες στην Ιατρική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	2Θ	3	
Εργαστήριο	-	-	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ειδικής Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική – Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Το μάθημα στοχεύει να παρέχει μια σε βάθος κατανόηση, κατάλληλο για έναν μηχανικό, των ιατρικών τεχνολογιών για κλινικές εφαρμογές και την κατανόηση των ηλεκτρικών κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία ..</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ανθρώπινη ανατομία και φυσιολογία (κατάλληλο για έναν μηχανικό) 2. φυσικές / ηλεκτρικές ιδιότητες των ανθρώπινων ιστών και οργάνων, συμπεριλαμβανομένων της βιολογικής τους λειτουργία 3. ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών μεθόδων βιομοριακής και κυτταρική ανάλυσης τόσο αναλυτικών όσο και διαγνωστικών μεθόδων και που βασίζονται 4. φυσιολογικές μετρήσεις

5. Η εφαρμογή και λειτουργία των ιατρικών συστημάτων απεικόνισης, την παρακολούθηση και in vivo συστήματα ανίχνευσης της χορήγησης φαρμάκων
6. αυτά που σχετίζονται με την υγεία κινδύνους των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, τη φύση και τις προσεγγίσεις που λαμβάνονται για τη διαχείριση των κινδύνων
7. ρύθμιση, η τυποποίηση των ιατρικών τεχνολογιών και τις απαιτήσεις για την άσκηση των νέων τεχνολογιών στην αγορά.
8. Νανοχαρακτηρισμός των βιολογικών υλικών

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Παραγωγή νέων Ερευνητικών Ιδεών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανατομία

ο ορολογία της ανατομίας

ο δομικό επίπεδο του ανθρώπινου σώματος

ο μυϊκό, σκελετικό, το νευρικό, καρδιο-αγγειακά, το αναπνευστικό σύστημα

• Οργανολογία

συστήματα μέτρησης

ο βιοδυναμικών (να περιλαμβάνουν ΗΚΓ, ΗΜΓ, ΗΕΓ και τις μεθόδους νευροδιεγερτική)

ο καρδιαγγειακά όργανα (να περιλαμβάνουν βηματοδότες, πίεσης, μέτρηση διαλυμένο αέριο)

ο biosensing προσεγγίσεις που σχετίζονται με την απομακρυσμένη παρακολούθηση και ευφυή

αισθητήρια (συμπεριλαμβανομένων εξελισσόμενες τεχνολογίες δηλαδή χορήγησης φαρμάκων,

διαβητική παρακολούθηση, την επιληψία και τη διαχείριση του πόνου)

• Τεχνολογία απεικόνισης

ο X-Ray, κάμερα γάμμα

ο απεικόνιση πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού

ο απεικόνισης υπερήχων, συμπεριλαμβανομένης της Doppler υπερηχογράφημα

• βιοανάλυση, diagnostic μεθόδους

ηλεκτροφόρηση ο, ισοηλεκτρική εστίαση όπως εφαρμόζεται σε γονιδιωματική και

πρωτεομικέξεφαρμογές

ο φασματομετρία μάζας όπως εφαρμόζεται στην πρωτεομική, εφαρμογές μεταβολισμική

ο πυρηνική μαγνητική τομογραφία, όπως εφαρμόζεται στις αιτήσεις μεταβολισμική

μέθοδοι ο βιοφωτονικές για την ανάλυση και την απεικόνιση

επισκόπηση ο ούρων, αίματος και ιστού με βάση τις κλινικές διαγνωστικές εξετάσεις

- βιολογικούς κινδύνους των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και συναφούς τεχνολογίας

ο ηλεκτρική ασφάλεια, ιδιαίτερα για ιατρικές εφαρμογές

ο ηλεκτρικών περιβαλλοντικούς κινδύνους και τις μεθόδους για τη διαχείριση αυτών

ο κινδύνους ακτινοβολίας

- Πηγές των πληροφοριών και των κανονισμών σχετικά με τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα

ο Αναφορές και έρευνες σε σχέση με την ηλεκτρική / ηλεκτρονική τεχνολογία σχετικά με τις πτυχές της ανθρώπινης υγείας

Ευρεσιτεχνίας ο, ακαδημαϊκές και άλλες πηγές έρευνας για ιατρικές τεχνολογίες

ο κανονισμοί, πρότυπα, και προσεγγίσεις για τη λήψη συσκευές από το ερευνητικό εργαστήριο στην κλινική

Νανοχαρακτηρισμός βιολογικών υλικών

SAXS

Ποροσιμετρία

περίθλασης ακτίνων χ

Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας Σάρωσης

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Στην αίθουσα ,	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Παρουσίαση στη Θεωρία με τη βοήθεια διαφανειών, Ιστοσελίδα του μαθήματος με υποστηρικτικό και βοηθητικό υλικό, Δημιουργία ασύγχρονης πλατφόρμας.	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	-
	Συγγραφή εργασίας	30
	Αυτοτελής Μελέτη	34
	<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>90</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Θεωρία Συγγραφή εργασίας (50%), τελική εξέταση (50%) που περιλαμβάνει θεωρητικές ερωτήσεις, ερωτήσεις κρίσεως και επίλυση προβλημάτων από διαφορετικές ενότητες του μαθήματος.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Resource type: Core textbook

Jennings, D, Flint, A, Turton, BCH, Nokes LDM, Introduction to Medical Electronics Applications, Edward Arnold 1995

Resource type: Core textbook

Prutchi, D., Norris, M., Design and Development of Medical Electronic Instrumentation: A Practical Perspective of the Design, Construction, and Test of Medical Devices, Wiley Blackwell, 2004

Resource type: Core textbook

Bushberg, J.T., Seibert, J.A., Boone, J.M., Leidholdt, E.M. The Essential Physics of Medical Imaging, Lippincott Williams and Wilkins, 2000

Resource type: Core textbook

Ellis, H., Logan, B.M., Dixon, A.K., Human Sectional Anatomy: Pocket Atlas of Body Sections, CT and MRI Images, Hodder Arnold, 2001