

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

| Εξάμηνο | Υ/Ε | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Ασκήσης | Διδακτικές μονάδες | ECTS |
|---------|-----|--------------|--------------|--------------------|------|
| Ζ' | Υ | 3 | 2 | 4 | 6 |

Διδάσκουσα

Σωτηρία Μπουκουβάλα, Επίκουρος Καθηγήτρια Μοριακής Γενετικής.

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- Να εισάχει τους φοιτητές στις αρχές που διέπουν την εφαρμοσμένη έρευνα και ανάπτυξη σε σύγχρονα πεδία της βιοϊατρικής επιστήμης.
- Να περιγράψει πώς η βασική έρευνα συνδέεται με τη βιομηχανική ή κλινική εφαρμογή.
- Να αναπτύξει έννοιες, όπως η καινοτομία, η κατοχύρωση της πνευματικής ιδιοκτησίας, η διαχείριση της ποιότητας στο βιομηχανικό και κλινικό εργαστήριο, η διαχείριση πόρων σε οργανισμούς που προάχουν την εφαρμοσμένη έρευνα.
- Να παρουσιάσει το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάπτυξη εφαρμογών στην υγεία.
- Να παρέχει βασική γνώση σχετικά με τις εξελίξεις και τα τεχνολογικά επιτεύγματα της σύγχρονης εφαρμοσμένης βιοϊατρικής επιστήμης και να μεταδώσει στους φοιτητές το μήνυμα ότι το συγκεκριμένο πεδίο μπορεί να αποτελέσει τον αυριανό χώρο επαγγελματικής σταδιοδρομίας τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρητικό μέρος

Μέρος Ι: Από τη βασική έρευνα στην εφαρμογή

- Ιστορική αναδρομή και τεχνολογική εξέλιξη της εφαρμοσμένης βιοϊατρικής επιστήμης και βιοτεχνολογίας (3 ώρες).
- Καινοτομία και κατοχύρωση της πνευματικής ιδιοκτησίας (3 ώρες).

- Αρχές διοίκησης, χρηματοδότησης και διαχείρισης πόρων σε οργανισμούς που προάχουν την εφαρμοσμένη έρευνα και καινοτομία, με άξονα τις βιοϊατρικές επιστήμες και τη βιοτεχνολογία (3 ώρες).

Μέρος II: Ανάπτυξη εφαρμογών με άξονα τη μοριακή γενετική διάγνωση

- Το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάπτυξη και εφαρμογή των *in vitro* διαγνωστικών προϊόντων στις Η.Π.Α. και την Ε.Ε. (3 ώρες).
- Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας στο βιομηχανικό και κλινικό εργαστήριο - Γενικές αρχές ασφάλειας στο εργαστήριο (3 ώρες).
- Σύγχρονες τεχνολογίες ανίχνευσης και χαρακτηρισμού νουκλεϊκών οξέων με σκοπό τη μοριακή γενετική διάγνωση (9 ώρες): **1)** Εφαρμοχές στην κλινική μικροβιολογία, **2)** στον πληθυσμιακό γενετικό έλεγχο (πρόληψη γενετικών νοσημάτων, γονίδια προδιάθεσης), **3)** στον προγεννητικό και προεμφυτευτικό γενετικό έλεγχο, **4)** στην ιατροδικαστική.

Μέρος III: Ανάπτυξη εφαρμογών με άξονα τις σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις

- Το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάπτυξη νέων φαρμάκων στις Η.Π.Α. και την Ε.Ε. (3 ώρες).
- Τα στάδια ανάπτυξης ενός νέου φαρμάκου και οι κλινικές δοκιμές του (3 ώρες).
- Η συμβολή των βιοεπιστημών στην ανάπτυξη και κλινική δοκιμασία ενός νέου φαρμάκου (9-12 ώρες): **1)** Ταυτοποίηση και επικύρωση νέων φαρμακευτικών στόχων, σχεδιασμός φαρμάκων, **2)** φαρμακογενετική και φαρμακογονιδιωματική, **3)** νέες στοχευμένες θεραπείες κατά του καρκίνου, **4)** ανασυνδυασμένες πρωτεΐνες και μονοκλωνικά αντισώματα ως θεραπευτικοί παράγοντες, **5)** θεραπευτικές εφαρμοχές των τεχνολογιών των αντινοσηματικών νουκλεϊκών οξέων, των ριβοενζύμων και της RNA παρεμβολής, **6)** ανασυνδυασμένα εμβόλια και εμβόλια DNA, **7)** γονιδιακή θεραπεία, **8)** καθοδήγηση φαρμάκου στον ιστό-στόχο.

Υποχρεωτικές Ασκήσεις

- 1. Διπλώματα ευρεσιτεχνίας** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Μελέτη και παρουσίαση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που αναφέρονται σε καινοτομίες της σύγχρονης βιοϊατρικής επιστήμης και βιοτεχνολογίας.
- 2. Φορείς που προάχουν την εφαρμοσμένη έρευνα και καινοτομία στο πεδίο της υγείας** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Αναζήτηση και παρουσίαση πληροφορίας σχετικά με βιοτεχνολογικές και φαρμακευτικές εταιρείες, τεχνολογικά πάρκα, δημόσιους ρυθμιστικούς οργανισμούς φαρμάκων και ιατροτεχνολογικών βοηθημάτων, οργανισμούς κατοχύρωσης της πνευματικής ιδιοκτησίας κ.λ.π.
- 3. Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας** (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Υποθέτοντας ότι αποτελούν την ομάδα που αναλαμβάνει την ανάπτυξη μιας καινοτόμου διαγνωστικής τεχνολογίας σε ένα βιομηχανικό εργαστήριο Ε&Α, οι φοιτητές εργάζονται πάνω στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των διαδικασιών που απαιτούνται για την υλοποίηση ενός ερευνητικού έργου στα πλαίσια τυποποιημένου συστήματος διαχείρισης της ποιότητας. Παράλληλα, εξοικειώνονται με το βιομηχανικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη

μιας νέας διαγνωστικής τεχνολογίας και στη συνέχεια συντάσσουν έκθεση σχετικά με την περαιτέρω εφαρμογή της σε άλλα παρόμοια έργα.

4. Αναζήτηση πληροφορίας σε βάσεις δεδομένων (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Υποθέτοντας ότι αποτελούν μέλη μιας ομάδας που εργάζεται πάνω στην ταυτοποίηση και επικύρωση νέων φαρμακευτικών στόχων με σκοπό την ανάπτυξη στοχευμένων θεραπειών κατά του καρκίνου, οι φοιτητές καθοδηγούνται στην αναζήτηση πληροφορίας σε εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων στο διαδίκτυο. Στη συνέχεια, εκθέτουν σε γραπτή αναφορά τη μεθοδολογία που ακολούθησαν, καθώς και τους τρόπους με τους οποίους πιστεύουν ότι αυτή εξυπηρετεί το σκοπό τους.

5) Εργαστηριακή εφαρμογή καινοτόμου τεχνικής μοριακής γενετικής διάγνωσης (3 ώρες, 3-4 τμήματα): Υποθέτοντας ότι αποτελούν μέλη ενός κλινικού εργαστηρίου που εξειδικεύεται στη μοριακή γενετική διάγνωση, οι φοιτητές εξοικειώνονται με την εφαρμογή μιας καινοτόμου τεχνολογίας. Αφού πραγματοποιήσουν τα σχετικά πειράματα, συντάσσουν αναφορά όπου περιγράφουν τη διαδικασία και αξιολογούν τα αποτελέσματά της, τις δυνατότητες προσαρμογής της σε άλλες διαγνωστικές εφαρμογές, καθώς και τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματά της.

Προτεινόμενα Συγγράμματα



Τίτλος:

Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

ISBN:

Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Φαρμακογονιδιωματική και

Πρωτεϊνωματική

S.H.Y. WONG, M.W. LIN, R. VALDES

ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΑΕ

1η έκδ./2010

978-960-394-721-9

89223



Τίτλος:

Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

ISBN:

Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Μοριακή Διαγνωστική

Πατρινός Γ. Π., Ansorge Wilhelm

ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ ΑΕ

1η έκδ./2008

978-960-394-534-5

41544



Τίτλος:

Συγγραφέας:

Εκδοτικός Οίκος:

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

ISBN:

Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Εφαρμογές Μοριακής Διαγνωστικής

Πλαχεράς Π., Γεροβασίλη Α.,

Παπαϊωάννου Α.

BROKEN HILL PUBLISHERS LTD

1η έκδ./2011

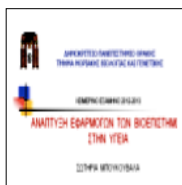
9789604891887

13256969

Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:

Οικονομία-Δίκαιο στη Βιολογία. Έμφαση
στη βιοτεχνολογία
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΑΔΕΛΦΩΝ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ Α.Ε.
1/2006

Σημειώσεις Μαθήματος



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
(εκτεταμένες ετήσιες επικαιροποιήσεις έκτοτε)

Ανάπτυξη Εφαρμογών των
Βιοεπιστημών στην Υγεία
Σωτηρία Μπουκουβάλα
Αλεξανδρούπολη, Μάρτιος 2004

Φυλλάδιο Εργαστηριακών Ασκήσεων



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
(εκτεταμένες ετήσιες επικαιροποιήσεις έκτοτε)

Οδηγίες εκπόνησης εργασιών του
μαθήματος
Σωτηρία Μπουκουβάλα
Αλεξανδρούπολη, Μάρτιος 2004

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνική, επεξεργασία βιβλιογραφίας στην Αγγλική.

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Διαλέξεις, φροντιστηριακές ασκήσεις, υπολογιστική άσκηση, εργαστηριακή άσκηση. Επεξεργασία επιστημονικής βιβλιογραφίας, διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αναζήτηση σχετικής πληροφορίας στο διαδίκτυο και ιδιαίτερα σε βάσεις δεδομένων. Συγγραφή εργασιών και εκθέσεων, καθώς και προφορικές παρουσιάσεις.

Μέθοδοι αξιολόγησης- βαθμολόγηση

Γραπτές εξετάσεις εξαμήνου (80% του τελικού βαθμού), επίδοση στις ασκήσεις του μαθήματος (20% του τελικού βαθμού).