

Αρχές Βιομηχανικής Βιοτεχνολογίας - Principles of Industrial Biotechnology



Fall 2017

Συντονιστές Μαθήματος:

Δημήτρης Κέκος, Καθηγητής ΕΜΠ

e-mail: kekos@chemeng.ntua.gr

Δημήτρης Χατζηνικολάου, Αναπλ. Καθηγητής ΕΚΠΑ

e-mail: dhatzini@biol.uoa.gr

Λιδάσκοντες:

Δημήτρης Κέκος, Καθηγητής ΕΜΠ (kekos@chemeng.ntua.gr)

Αικατερίνη Κόντη, Βιολόγος - Οικονομολόγος, MS, PhD (katerinakonti@gmail.com)

Διομή Μαμμά, Χημικός Μηχανικός, PhD, ΕΔΙΠ ΕΜΠ (dmamma@chemeng.ntua.gr)

Αικατερίνη Παππά, Επίκ. Καθηγήτρια ΕΚΠΑ (kmpappas@biol.uoa.gr)

Περιγραφή και μαθησιακοί στόχοι:

Το συγκεκριμένο μάθημα καλύπτονται στο σύνολο τους οι βασικές αρχές της βιοτεχνολογίας και συγκεκριμένα: (α) Στοιχεία κυτταρικής βιολογίας, γονιδιακή έκφραση, ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης, μεμβρανική μεταφορά, μεταβολισμός, (β) Είδη μικροοργανισμών, κυτταρικές καλλιέργειες, κυτταρική ανάπτυξη, παράμετροι-συνθήκες περιβάλλοντος, κινητικά μοντέλα, (γ) Ενζυμική τεχνολογία, παραγωγή ενζύμων, (δ) Κινητική ενζυμικής κατάλυσης, ακινητοποιημένα ένζυμα, βιομηχανικές εφαρμογές ενζύμων, (ε) Είδη και λειτουργία βιοαντιδραστήρων κυτταρικής ανάπτυξης, (στ) Πρωτογενείς & δευτερογενείς μεταβολίτες, μεικτές καλλιέργειες, (ζ) Κυτταροκαλλιέργειες φυτικών & ζωικών κυττάρων, (η) Ανάκτηση βιοτεχνολογικών προϊόντων, διαχωρισμοί.

Βοηθήματα:

1. Σημειώσεις παραδόσεων υπό τη μορφή PPT
2. B. Alberts *et al.* (2015) Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη

3. M.L. Schuler and F. Kargi (2005) Μηχανική Βιοδιεργασιών-Βασικές Έννοιες, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π.
4. J.M. Berg et al. (2015) Βιοχημεία, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Βαθμολογίες

1. Εργασία σε σχετικό θέμα	40 %
2. Τελικό διαγώνισμα	60 %
Total	100 %

(Απαιτείται προβιβάσιμος βαθμός και στα δυο)

Μαθήματα και Παραδόσεις

Εβδομάδα (ώρες)	Διδάσκων	Περιγραφή Διαλέξεων
Εβδομάδα 1	Κ. Κόντη	Εισαγωγή στη Βιοτεχνολογία-Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας
Εβδομάδα 2	Κ. Κόντη	Μικροβιακή Βιοτεχνολογία
Εβδομάδα 3	Τ. Παππά	Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA
Εβδομάδα 4	Κ. Κόντη	Βιοτεχνολογία Φυτών και Ζώων
Εβδομάδα 5	Δ. Μαμμά	Ενζυμική τεχνολογία I
Εβδομάδα 6	Δ. Μαμμά	Ενζυμική τεχνολογία II
Εβδομάδα 7	Δ. Μαμμά	Μικροβιακή αύξηση
Εβδομάδα 8	Δ. Κέκος	Συστήματα Βιοαντιδραστήρων
Εβδομάδα 9	Δ. Κέκος	Φαινόμενα μεταφοράς
Εβδομάδα 10	Δ. Κέκος	Ανάκτηση προϊόντων