

Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών και Συγκέντρωσης Εκπαιδευτικού Υλικού για τα Ανοικτά Μαθήματα

Έκδοση: 1.02, Απρίλιος 2014



ανοικτά μαθήματα
opencourses

Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»

Σύνδεσμος: <http://ocw-project.gunet.gr>



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Περιεχόμενα

| | |
|--|---|
| Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος | 3 |
| 1. Πληροφορίες μαθήματος..... | 3 |
| 2. Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων | 7 |

2.Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος

2.1 Πληροφορίες μαθήματος

Όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Instructor (s)).

Πηνελόπη Μαυραγάνη-Τσιπίδου

Pinelopi Mauragani-Tsipidou

Τίτλος Μαθήματος (Course title) όπως αναφέρεται στο πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ)

Γενετική

Genetics

Δικτυακός τόπος μαθήματος

<http://qa.auth.gr/el/class/1/40048775>

Κωδικός Μαθήματος (Course Code)

Γ.03.15

Επίπεδο μαθήματος/Κύκλος σπουδών (Course level/cycle).

Προπτυχιακό (Undergraduate)/Πρώτος κύκλος σπουδών (First cycle)

Έτος σπουδών (Year of Study).

Έτος: 2

Εξάμηνο (Semester).

Εξάμηνο: 3

Τύπος μαθήματος (Type of course).

Υποχρεωτικό (compulsory)

Διδακτικές ώρες στο εξάμηνο.

45

Γλώσσα διδασκαλίας (Course language).

Ελληνική (Greek)

Ομάδα στόχος (Target Group)

Οι φοιτητές/απόφοιτοι του τμήματος Βιολογίας.
Ενδιαφερόμενοι για τη θεματική περιοχή της γενετικής.

Πιστωτικές μονάδες (ECTS.)

Αριθμός μονάδων: 7

Περισσότερα για τον/τους διδάσκοντες (More about instructor).

<http://www.bio.auth.gr/content/analutiko-biographiko-mauragane-tsipidou-penelope>

Περιγραφή μαθήματος (Course Overview / Description /Synopsis)

Διδάσκεται η γενετική των ευκαρυωτών. Ειδικότερα, το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει διαλέξεις σχετικές με τους νόμους του Mendel, τη χρωμοσωματική θεωρία της κληρονομικότητας, τη φυλοσύνδετη κληρονομικότητα και τον καθορισμό του φύλου. Επιπλέον, το μάθημα εστιάζεται και στις προεκτάσεις της Μεντελικής ανάλυσης, τις γενετικές αλληλεπιδράσεις και το περιβάλλον, τη σύνδεση σε διπλοειδείς οργανισμούς και την χαρτογράφηση γονιδίων.

Eukaryote genetics will be presented during the course. In particular, the content of the course includes lectures related to Mendel principles, chromosomal theory of inheritance, sex-linked inheritance and sex determination. Additionally, the course focuses on extensions of mendelism, genetic interactions and environment, linkage in diploid organisms and gene mapping.

Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

Γενετική ευκαρυωτών. Νόμοι του Mendel. Χρωμοσωματική θεωρία της κληρονομικότητας. Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα. Καθορισμός του φύλου. Προεκτάσεις της Μεντελικής Ανάλυσης. Γενετικές αλληλεπιδράσεις και περιβάλλον. Γενότυπος-φαινότυπος. Σύνδεση σε διπλοειδείς οργανισμούς. Χαρτογράφηση γονιδίων.

Eukaryote Genetics. Mendel Principles. Chromosomal Theory of Inheritance. Sex-Linked Inheritance. Sex determination. Extensions of mendelism. Genotype-Phenotype. Genetic interactions and environment. Linkage in diploid Organisms. Gene mapping.

Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Course Objectives/Goals)

Στόχος της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να εξοικιωθεί ο φοιτητής με τις βασικές έννοιες της γενετικής, να κατανοήσει τη φύση των γονιδίων, τον τρόπο κληρονομής τους, τον τρόπο έκφρασής τους και τον τρόπο δημιουργίας της ποικιλομορφίας, που υπάρχει γύρω του. Μεσα απο κλασσικές και μοριακές πτυχές, ο φοιτητής διαμορφώνει άποψη για τις εφαρμογές της γενετικής στον άνθρωπο και στη καθημερινή ζωή και αναπτύσει επιστημονική σκεψη.

Λέξεις κλειδιά (Keywords)

Mendel, Νόμοι του Mendel, Γενετική, Μεντελική Γενετική, Μεταθετά γενετικά στοιχεία, Χρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας, Κυτταρογενετική, Μείωση, Μίτωση, Καθορισμός φύλου, Φυλοσύνδετα χαρακτηριστικά, Σύνδεση, Ανασυνδυασμός, Χαρτογράφηση γονιδίων, Γενετικός χάρτης, Σχέσεις αλληλομόρφων, Πολλαπλά αλληλόμορφα, Θνησιγόνα αλληλόμορφα, Πλειοτροπικά γονίδια, Τροποποιητικά γονίδια, Γενετικές αλληλεπιδράσεις και περιβάλλον

Mendel, Mendel principles, Genetics, Mendelian Genetics, Transposable genetic elements, Chromosomal basis of heredity, Cytogenetics, Meiosis, Mitosis, Sex determination, Sex-linked characteristics, Linkage, Recombination, Gene mapping, Genetic map, Relationships of alleles, Multiple alleles, Lethal alleles, Pleiotropic genes, Modifier genes, Genetic interactions and environment

Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου (Content Development)

Στυλιανή Μηνούδη

Stiliani Minoudi

Τύποι εκπαιδευτικού υλικού (course format).

- Διαφάνειες

Προτεινόμενα συγγράμματα.

1. Russel P. (Ελληνική έκδοση). (2009). i. Genetics - Μία Μεντελική προσέγγιση (A mendelian inheritance). Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Μπάσδρα & Σια, Αλεξανδρούπολη.
2. Τριανταφυλλίδης Κ. (1992). Κλασική και μοριακή γενετική. Εκδοτικός οίκος Αφων Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη.
3. Hartwell Leland, Hood Leroy, Goldberg Michael, Reynolds Ann, Silver Lee. (2014) Γενετική, Από τα Γονίδια στα Γονιδιώματα. Utopia publishing, Αθήνα.

Προαπαιτούμενα (Expected prior knowledge/prerequisites and preparation)

Δεν απαιτείται προηγούμενη γνώση.

No prior knowledge is required.

Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Literature and study materials / reading list)

1. Ηλεκτρονικό υλικό στο Blackboard
2. Τριανταφυλλίδης Κ. (1989). Εργαστηριακές ασκήσεις γενετικής. Εκδοτικός οίκος Αφών Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη

Ευχαριστίες (Acknowledgments)

Ευχαριστούμε τον εκδοτικό οίκο «Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Μπάσδρα» για παραχώρηση εκπαιδευτικού υλικού

Άδεια χρήσης Creative Commons (CC): [Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές \(CC BY-SA 4.0\)](#)

2.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων

Αριθμός Θεματικών Ενοτήτων

4

Τίτλοι Θεματικών Ενοτήτων

- Εισαγωγή – Μεντελική Γενετική
- Η χρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας
- Σύνδεση - Χαρτογράφηση γονιδίων
- Προεκτάσεις των νόμων του Mendel

Αναλυτική περιγραφή ενοτήτων

- **Εισαγωγή – Μεντελική Γενετική**
 1. Ορισμός
 2. Ιστορικά
 3. Εισαγωγικά
 4. Γονίδιο
 5. Κλάδοι της Γενετικής
 6. Αναδρομή στους κυριότερους σταθμούς της γενετικής
 7. Η Γενετική σήμερα
 8. Πρόγραμμα ανθρώπινου γονιδιώματος
 9. Μεντελική Γενετική
 10. Μεταθετά γενετικά στοιχεία
 11. Μεντελική γενετική στον άνθρωπο
- **Η χρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας**
 1. Η χρωμοσωματική θεωρία της κληρονομικότητας
 2. Κυτταρογενετική
 3. Μείωση – Μίτωση
 4. Καθορισμός φύλου

5. Ανάλυση φυλοσύνδετων χαρακτηριστικών

- **Σύνδεση - Χαρτογράφηση γονιδίων**

1. Συνδεδεμένα γονίδια
2. Κληρονόμηση συνδεδεμένων γονιδίων
3. Ανασυνδυασμός
4. Χαρτογράφηση γονιδίων
5. Απόσταση γονιδίων
6. Υπολογισμός ποσοστού ανασυνδυασμού
7. Γενετικός χάρτης – Κυτταρολογικός χάρτης
8. Ανάλυση σύνδεσης

- **Προεκτάσεις των νόμων του Mendel**

1. Σχέσεις αλληλομόρφων
2. Πολλαπλά αλληλόμορφα
3. Θνησιγόνα αλληλόμορφα
4. Πλειοτροπικά γονίδια
5. Τροποποιητικά γονίδια
6. Δύο ή περισσότερα γονίδια υπεύθυνα για ένα συγκεκριμένο φαινότυπο
7. Ένας φαινότυπος μπορεί να επηρεάζεται από γονίδια και περιβαλλοντικούς παράγοντες
8. Περιβαλλοντικές επιδράσεις - φαινοαντίγραφα

Λέξεις – κλειδιά ανά ενότητα

- **Εισαγωγή – Μεντελική Γενετική**

Mendel, Νόμοι του Mendel, Γενετική, Μεντελική Γενετική, Μεταθετά γενετικά στοιχεία

- **Η χρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας**

Χρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας, Κυτταρογενετική, Μείωση, Μίτωση, Καθορισμός φύλου, Φυλοσύνδετα χαρακτηριστικά

- **Σύνδεση - Χαρτογράφηση γονιδίων**

Σύνδεση, Ανασυνδυασμός, Χαρτογράφηση γονιδίων, Γενετικός χάρτης

- **Προεκτάσεις των νόμων του Mendel**

Σχέσεις αλληλομόρφων, Πολλαπλά αλληλόμορφα, Θνησιγόνα αλληλόμορφα,

Πλειοτροπικά γονίδια, Τροποποιητικά γονίδια, Γενετικές αλληλεπιδράσεις και περιβάλλον