

ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΜΣ	ΜΒΓ / ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΜΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΒΙ01	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ		
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	
	4	10	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υπόβαθρου, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01338/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν/είναι σε θέση να:

- να γνωρίζουν τις βασικές γνώσεις και να κατανοούν τις αρχές του προγραμματισμού και των προγραμματιστικών εργαλείων που είναι διαθέσιμα,

- να επιλύουν σύνθετα προβλήματα με τη χρήση προγραμματιστικών εργαλείων όπως είναι η R, η Python και το περιβάλλον του κελύφους του UNIX,
- να σχεδιάζουν την κατάλληλη προγραμματιστική μεθοδολογία για την αντιμετώπιση υπολογιστικών προβλημάτων στη βιολογία,
- να εργάζονται σε διεπιστημονικές ομάδες για την αντιμετώπιση υπολογιστικών προβλημάτων της βιολογίας,
- να είναι εξοικειωμένοι/ες με βιολογικά δεδομένα από πειράματα και μετρήσεις και τους τρόπους αναζήτησης των δεδομένων στο διαδίκτυο και στις βάσεις δεδομένων,
- να γνωρίζουν και να κατανοούν τις βασικές έννοιες της Μοριακής Βιολογίας και της Γενετικής που απαιτούνται για το διαθεματικό αντικείμενο του ΠΜΣ.

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

Παράγωγή 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
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Ομαδική εργασία
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βασικές έννοιες σχετικές με τον προγραμματισμό και το κέλυφος του UNIX, την R και το R-studio (βασικές εντολές, πλαίσια δεδομένων, συναρτήσεις και διαγράμματα), την Python (τύποι δεδομένων και μεταβλητών, συναρτήσεις και modules). Παραδείγματα προγραμματισμού, στατιστικών αναλύσεων με R και Python και αντιμετώπιση προβλημάτων στη χρήση των εργαλείων αυτών. Εισαγωγικά φροντιστήρια με βασικές έννοιες μοριακής βιολογίας και γενετικής για φοιτητές χωρίς βιολογικό υπόβαθρο.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Από αμφιθέατρο, με εκπόνηση εργασίας, εξ αποστάσεως εκπαίδευση
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές:

<p style="text-align: center;">ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p style="text-align: center;"><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ψηφιακές διαφάνειες και ασκήσεις ● αίθουσα υπολογιστών ● βίντεο ● MsTeams, e-class, webmail 																				
<p style="text-align: center;">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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</i></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td style="text-align: center;">52</td> </tr> <tr> <td>Ενδιάμεσες εργασίες (project)</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εργασία</td> <td style="text-align: center;">74</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	52	Ενδιάμεσες εργασίες (project)	80	Τελική Εργασία	74	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	90	Εξετάσεις	4							Σύνολο Μαθήματος	300
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																				
Διαλέξεις	52																				
Ενδιάμεσες εργασίες (project)	80																				
Τελική Εργασία	74																				
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	90																				
Εξετάσεις	4																				
Σύνολο Μαθήματος	300																				
<p style="text-align: center;">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Εργασία στο σπίτι (επίλυση προβλημάτων, γραπτή εργασία, έκθεση / αναφορά, Δημόσια Παρουσίαση) 35%</p> <p>Γραπτή εξέταση (πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης) 65%</p>																				

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Βασικές Αρχές Γενετικής, W. S. Klug, M. R. Cummings, C. A. Spencer και M. A. Palla (11η Έκδοση), Έτος Έκδοσης: 2015, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σια, Ο.Ε. ISBN: 978-618-5135-03-4 2. Εισαγωγή στην Πληθυσμιακή Βιολογία. Συγγραφείς: BOSSERT W.H., WILSON E.O., ΙΤΕ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ. 3. Εξέλιξη. Έκδοση: 4η αμερικανική-1η ελληνική/2019. Συγγραφείς: Douglas Futuyma, Mark Kirkpatrick. Διαθέτης (Εκδότης): ΥΤΟΡΙΑ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Μ. ΕΠΕ. 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗΝ R. Έκδοση: 2/2023. Συγγραφείς: ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ. ISBN: 978-618-202-154-5. Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ 5. LINUX ΓΙΑ ΠΡΩΤΑΡΧΕΣ, DEE-ANN LEBLANC, RICHARD K. BLUM
--

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκων:	Νικόλαος Γλυκός
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	Email: glykos@mbg.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές:	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης:	Εργασία στο σπίτι (35%). Γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση (65%)
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:	Η εργασία στο σπίτι θα πρέπει να υποβληθεί μέσω eclass σε καθορισμένη ημερομηνία.