



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

BIO 331 - Αρχές και Μέθοδοι Βιοπληροφορικής I

Διδάσκων: Βασίλειος Ι. Προμπονάς, *Ph.D.*

Λέκτορας Βιοπληροφορικής

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (Προκαταρκτικό)

A/A	Ημέρα	Ημερομηνία	Περιγραφή
1.	Δευτέρα	05/09/11	Κατατόπιση στο πρόγραμμα διδασκαλίας και αξιολόγησης.
2.	Τετάρτη	07/09/11	Εισαγωγικά στοιχεία: Εισαγωγή/Επισκόπηση του πεδίου και των κυρίαρχων ιδεών/μεθοδολογιών.
3.	Πέμπτη	08/09/11	Βιολογικά δεδομένα και Βάσεις Δεδομένων: Οι διαδικτυακές πηγές στο NCBI και στο EBI.
4.	Δευτέρα	12/09/11	Βασικά στοιχεία λειτουργικών συστημάτων. Το λειτουργικό σύστημα LINUX. Χρήση της γραμμής εντολών.
5.	Τετάρτη	14/09/11	Εισαγωγή στον προγραμματισμό με τη γλώσσα PERL. Μεταβλητές και βασικοί τελεστές. Ορατότητα μεταβλητών.
6.	Πέμπτη	15/09/11	Εισαγωγή στην ανάλυση αμινοξικών και νουκλεοτιδικών ακολουθιών. Σύγκριση ακολουθιών και μέθοδοι για κατά ζεύγη και πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών. Χρήση πινάκων και αναφορών (references)
7.	Δευτέρα	19/09/11	Ευριστικές μέθοδοι για ταχεία αναζήτηση σε βάσεις δεδομένων ακολουθιών: στόχοι και παγίδες.
8.	Τετάρτη	21/09/11	Διαδικτυακή και τοπική πρόσβαση.
9.	Πέμπτη	22/09/11	Εισαγωγή στη Μοριακή Εξέλιξη και την ανακατασκευή φυλογενετικών σχέσεων με βάση μοριακά δεδομένα. Άσκηση με πραγματικά μοριακά δεδομένα.
10.	Δευτέρα	26/09/11	Πίνακες αντικατάστασης για σύγκριση ακολουθιών.
11.	Τετάρτη	28/09/11	Σχεσιακοί πίνακες (hashes).
12.	Πέμπτη	29/09/11	Μέθοδοι αναπαράστασης δεδομένων οικογενειών αλληλουχιών: Patterns, profiles, motifs.
13.	Δευτέρα	03/10/11	Οι κανονικές εκφράσεις (regular expressions) ως εργαλείο μελέτης βιολογικών αλληλουχιών.

A/A	Ημέρα	Ημερομηνία	Περιγραφή
14.	Τετάρτη	05/10/11	Πιθανοθεωρητικά μοντέλα αναπαράστασης οικογενειών ακολουθιών.
15.	Πέμπτη	06/10/11	Τεχνικές μηχανικής μάθησης στην υπολογιστική βιολογία.
16.	Δευτέρα	10/10/11	Εισαγωγή στην πρόγνωση της δομής γονιδίων: προκαρυωτικά γονίδια.
17.	Τετάρτη	12/10/11	Εισαγωγή στην πρόγνωση της δομής γονιδίων: ευκαρυωτικά γονίδια.
18.	Πέμπτη	13/10/11	Ενδιάμεση εξέταση
19.	Δευτέρα	17/10/11	Πρόγνωση της δευτεροταγούς δομής πρωτεϊνών: Εισαγωγικά στοιχεία - Εμπειρικές και στατιστικές μέθοδοι.
20.	Τετάρτη	19/10/11	Πρόγνωση της δευτεροταγούς δομής πρωτεϊνών: Μέθοδοι μηχανικής μάθησης.
21.	Πέμπτη	20/10/11	Πρόγνωση της δευτεροταγούς δομής πρωτεϊνών: Εφαρμογή στην πρόγνωση της θέσης διαμεμβρανικών α-ελίκων.
22.	Δευτέρα	24/10/11	Πακέτα λογισμικού (modules).
23.	Τετάρτη	26/10/11	To project BIOPERL: Βασικές λογισμικές μονάδες.
24.	Πέμπτη	27/10/11	To project BIOPERL: Λογισμικές μονάδες χειρισμού αλληλουχιών.
25.	Δευτέρα	31/10/11	To project BIOPERL: Διαχείριση-οπτικοποίηση γονιδιωματικών δεδομένων με το σύστημα Gbrowse.
26.	Τετάρτη	02/11/11	Προηγμένες τεχνικές αναζήτησης σε βάσεις δεδομένων ακολουθιών.
27.	Πέμπτη	03/11/11	Πρόγνωση της Δομής Πρωτεϊνών.
28.	Δευτέρα	07/11/11	Αυτοματοποιημένος σχολιασμός Γονιδιωμάτων.
29.	Τετάρτη	09/11/11	Μεγάλης κλίμακας υπολογιστική ανάλυση Γονιδιωμάτων.
30.	Πέμπτη	10/11/11	Αρχές Συγκριτικής Γονιδιωματικής.
31.	Δευτέρα	14/11/11	Υπολογιστική ανάλυση βιοιατρικών βιβλιογραφικών δεδομένων για την ανακάλυψη εννοιών.
32.	Τετάρτη	16/11/11	Σεμινάρια - Παρουσιάσεις
33.	Πέμπτη	17/11/11	Σεμινάρια - Παρουσιάσεις
34.	Δευτέρα	21/11/11	Σεμινάρια - Παρουσιάσεις
35.	Τετάρτη	23/11/11	Σεμινάρια - Παρουσιάσεις
36.	Πέμπτη	24/11/11	Σεμινάρια - Παρουσιάσεις
37.	Δευτέρα	28/11/11	Προφίλ γονιδιακής έκφρασης με ανάλυση μικροσυστοιχιών cDNA.
38.	Τετάρτη	30/11/11	Υπολογιστικές μέθοδοι στη μελέτη της βιοποικιλότητας.
39.	Πέμπτη	01/12/11	Επανάληψη
40.			Τελική Εξέταση (Αναμένεται σχετική ανακοίνωση από την ΥΣΦΜ)