



**ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ  
ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΣΥΝΘΕΤΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ  
ΥΠΟΔΟΜΗΣ OMIC-ENGINE**

**Ημερομηνία:** 02/12/2019

**Ομιλητές:** Φραγκίσκος Κολίσης, Ευθύμιος Λαδουκάκης, Παναγιώτης Αγιουτάντης

**Τρόπος διεξαγωγής:** Διαδικτυακά μέσω live streaming (οι ενδιαφερόμενοι που θα δηλώσουν συμμετοχή στο [ladoukef@central.ntua.gr](mailto:ladoukef@central.ntua.gr) θα λάβουν οδηγίες σύνδεσης την ημέρα της παρουσίασης)

**Πρόγραμμα**

**1<sup>η</sup> Συνεδρία (11:00-13:00)**

- Σύντομη εισαγωγή
- Διαδικτυακή πρόσβαση στην πλατφόρμα και τα εργαλεία της
- Μεταφόρτωση (upload) δεδομένων μεγάλου όγκου (π.χ. δεδομένα αλληλούχισης νέας γενιάς) μέσω browser και μέσω ftp, διαχείριση και αξιοποίηση/ανάλυση δεδομένων μέσω της πλατφόρμας
- Αυτοματοποίηση αναλύσεων μέσω της πλατφόρμας
- Σύντομη επίδειξη των δυνατοτήτων της πλατφόρμας:
  - Παράδειγμα Α (Μεταγενωμική ανάλυση)
    - ✓ Ποιοτικός έλεγχος δεδομένων αλληλούχισης (εργαλεία: FASTX, FASTQC, Trimmomatic)
    - ✓ Ανάλυση συναρμολόγησης (assembly) δεδομένων αλληλούχισης (εργαλεία: Velvet, Metahit)
    - ✓ Εντοπισμός γονιδίων (εργαλεία: FragGeneScan)
    - ✓ Ταυτοποίηση λειτουργικότητας γονιδίων (εργαλεία: BLASTp, HMMER) μέσω γνωστών βάσεων δεδομένων (NCBI-nr, Pfam-A)
  - Παράδειγμα Β (Ταξονομική ανάλυση)
    - ✓ Ποιοτικός έλεγχος δεδομένων αλληλούχισης 16s (εργαλεία: FASTX, FASTQC, Trimmomatic)
    - ✓ Σύγκριση αλληλουχιών (εργαλεία: BLASTp, DIAMOND) μέσω γνωστών βάσεων δεδομένων (NCBI-nr, Pfam-A)
    - ✓ Δημιουργία ταξονομικού προφίλ για την περιγραφή των ειδών στο δείγμα (MEGAN5)
    - ✓ Βιοχημικός συσχετισμός αλληλουχιών μέσω μεταβολικών μονοπατιών (MEGAN5)
  - Παράδειγμα Γ (Μεταγραφωμική ανάλυση)
    - ✓ Ποιοτικός έλεγχος δεδομένων αλληλούχισης RNAseq (εργαλεία: FASTQC, Trimmomatic)

Εργαστήριο Βιοτεχνολογίας  
Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ

- ✓ Ψευδοευθυγράμμιση αλληλουχιών σε ήδη δημοσιευμένα γονιδιώματα/μεταγραφώματα οργανισμών (SALMON)
  - ✓ Διαφορική έκφραση γονιδίων (tximport, DESeq2)
  - ✓ Λειτουργική ανάλυση
- Άσκηση για τους συμμετέχοντες

**2<sup>η</sup> Συνεδρία (16:00-17:00)**

- Αποτελέσματα άσκησης και συζήτηση
- Ερωτήσεις – Απορίες