

KURSUS I BIOINFORMATIK (3 DAGE)

Formål med kurset

Kurset i bioinformatik består af teoretisk undervisning og af praktiske færdighedsøvelser. Den teoretiske del består overvejende af forelæsninger; den praktiske del af færdighedsøvelser og diskussionstimer. Kurset skal sikre kendskab til bioinformatik for aktivt at kunne samarbejde med lægelige og ikke-lægelige kolleger i den kliniske mikrobiologiske afdeling i arbejdet med at etablere molekylærbiologiske analyser, fortolke resultater og anvende data fra DNA sekventering som identifikations- og typningsmetode. Endvidere erhverver kursisterne den fornødne indsigt i bioinformatisk metode til at vurdere og fortolke mikrobiologisk litteratur, der anvender disse metoder.

Efter kursus forventes kursisterne at:

- kende til assembly, annotering, typning, phylogeny, core- og accessorygenom, virulensgener og mobile genetiske elementer
- kende til regional og national overvågning af MDR-bakterier og virus vha. NGS
- have kendskab til hvordan NGS bruges på den klinisk mikrobiologiske afdeling i dag og i fremtiden
- kunne finde konserverede regioner egnede til PCR ud fra en multiple alignment
- kunne screene bakterie-genomsekvenser for erhvervet resistens og MLST ved uploading til internetbaserede ressourcer (hjemmesider)
- kunne identificere sjældne bakterier ved uploadning af helgenomsekvenser til udvalgte internetbaserede ressourcer
- kunne annotere genomer vha. internetbaserede ressourcer og identificere mobile genetiske elementer indeholdende resistensgener
- kunne konstruere fylogenetiske sammenligninger af bakterie- og virusgenomer i MEGA og SeqSphere
- kunne vurdere fylogenetiske sammenligninger og identificere clustre af ens genomer med cgMLST og SNP-analyser.
- kunne vurdere slægtskab ved at sammenligne helgenomsekvenser ved average nucleotide identity (ANI) og in silico DNA hybridization