



Kursplan för

Datoranalys av proteomikdata, 4.5 hp

Computational proteomics, 4.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2024.

Kurskod	4BI131
Kursens benämning	Datoranalys av proteomikdata
Hp	4.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för medicin, Huddinge
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2024-03-11
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2024

Särskild behörighet

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp inom biomedicin, bioteknik, cell- och molekylärbiologi, medicin eller motsvarande examen. Dessutom krävs Engelska B/Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E.

Mål

Proteomikplattformar används i stor utsträckning i biomedicinsk forskning för att mäta hela proteomer och för att karakterisera deras posttranslationella ändringar. I likhet med data från andra omics-plattformar måste den resulterande informationen från proteomikplattformar bearbetas korrekt för att få högkvalitativa resultat och tolkningar. Kursen ger grundläggande kunskaper om den mest populära proteomikmetoden, peptidmasspektrometri och de olika stegen i dataanalysen. Dessutom introduceras vanliga begrepp för kvalitetskontroll och kvantitativ analys.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. förklara de grundläggande begreppen gällande peptidmasspektrometri,
2. diskutera olika experimentella metoder för att kvantifiera proteiner,
3. beskriva dataanalysstegen från råspektra till tolkning,
4. tillämpa kvalitetskontroll av proteomikdata,
5. använda verktyg för kvantitativ analys.

Innehåll

Kursen behandlar följande ämnen:

1. Grunderna i proteomik och masspektrometri
2. Experimentell design och statistik
3. Identifiering av proteiner och post-translationella modifieringar
4. Differentiell och funktionell analys
5. Visualisering och kvalitetskontroll
6. Proteomik-databaser

Arbetsformer

Kursen är på masternivå, där studenter antas känna till de vanligaste studiemetoderna inom högre utbildning. Den grundläggande pedagogiska synen bygger på lärande som en aktiv forskningsprocess. Inlärningsaktiviteter inkluderar:

1. On-line videor
2. Strukturerade inlärningsaktiviteter (Open EdX-plattform)
3. On-line uppgifter

Examination

Onlineuppgifter och slutlig skriftlig rapport. Betygsätts U/G

Obligatoriskt deltagande

Detta är en online-kurs som drivs från University of Southern Denmark. För att genomföra kursen måste studenten delta i och utföra alla undervisnings- och inlärningsaktiviteter.

Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen

De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats.

Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig med inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning, får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

Övriga föreskrifter

Kursen drivs av Institutionen för biokemi och molekylärbiologi, Syddansk universitet, Odense som en online-kurs.

Kursen ges på engelska och examination är på engelska.

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Kommittén för utbildning.

Denna kurs ersätter kursen Datoranalys av proteomikdata, 4,5 hp (4BI111) och kan inte ingå i examen

tillsammans med sistnämnda kurs.

Litteratur och övriga läromedel

Onlinematerial i Open EdX med länkar till ytterligare litteratur, utbildningsmaterial och programvara.