

Med redusert pensum, hovedsakelig en lærebok, og nytt undervisningsopplegg må følgende endres på hjemmesiden. Oppdatert tekst i gult.

Hva lærer du?

Eter å ha fullført emnet:

- vet du hvordan biologiske systemer er organisert i celler og organeller og har grunnleggende kunnskap om cellemembraner.
- har du god kunnskap om egenskaper, oppbygging, funksjon og virkemåte for biologiske molekyler som nukleinsyrer, proteiner, karbohydrater og lipider.
- forstår du hvordan enzymer virker som biologiske katalysatorer basert på grunnleggende organisk og fysikalsk kjemi.
- har du kunnskap om proteinsyntese, biosignaler, sentrale prinsipper for metabolisme, karbohydratkatabolisme og celleånding
- har du innsikt i eksperimentelle teknikker innen proteinkjemi og karakterisering av biologiske molekyler.
- kan du utføre laboratorieforsøk innen proteinkjemi og enzymkinetikk, bruke enkle statistiske metoder og vurdere resultatene i form av laboratoriejournal og labrapport.

Undervisning

Undervisningen består av 26 timer fellesforelesninger, 26 timer forelesning i grupper, 26 timer kollokvier og et obligatorisk laboratoriekurs på 30 timer fordelt over 6 dager. Det er obligatorisk fremmøte på første forelesning og på første forelesning i grupper. Deretter er det obligatorisk deltagelse på 30% av forelesninger i grupper og 30% av kollokviene. Presentasjon av poster i uke 38 på forelesning i grupper er obligatorisk.

Godkjent laboratoriekurs er en forutsetning for å gå opp til avsluttende eksamen. For å få godkjent laboratoriekurset må alle oppgaver være utført og alle prelabor og rapporter være godkjent.

Et fullført og godkjent laboratoriekurs er gyldig i seks semestre utover det semesteret det ble godkjent. Etter denne perioden må du gjennomføre laboratoriekurset på nytt for å kunne fremstille deg til eksamen.

For å kunne delta på obligatorisk laboratorieundervisning er det et krav at følgende emner må være bestått før første obligatoriske laboratorieundervisning i KJM1140:

- [HMS0503 - Laboratoriesikkerhet](#)
- [HMS0505 - El-sikkerhet](#)

Det er obligatorisk oppmøte til første forelesning og til laboratorieøvelsene. Du mister plassen på emnet dersom gyldig forfall ikke er meldt til Kjemisk institutt før forelesningen/laboratoriedagen starter.

Ettersom undervisningen innebærer laboratorie- og/eller feltarbeid, bør du vurdere å tegne en egen reise- og personskadeforsikring. [Les om hvordan du er forsikret som student.](#)

Pensum/læringskrav

Pensum er definert som forelesningsnotater, ukesoppgaver, laboratorieoppgaver samt definerte sider i læreboken.

Lærebok er Principles of Biochemistry (Lehninger) 7th ed. (2017), men det er mulig å benytte en annen lærebok hvis ønskelig (se neste nedenfor).

Principles of Biochemistry (Lehninger) 7th ed. (2017) : Lehninger L

Grønn tekst er fra annen lærebok.

1. Celler og organeller og generell kjemi
L: Kap. 1.1+1.2
2. Vann, syre/base og svake bindinger
L: Kap. 2 (s. 47-65)
3. Aminosyrer, peptider og proteiner
L: Kap. 3.1+3.2 (ikke s. 80 først neste tema) + Kap 4 (ikke s. 80,125,132,134-136 først neste tema)
4. Metoder: Proteinbiokjemi og struktur
L: Kap. 3.3+3.4 + s. 80+125+132 + Stryer kap 5.3 s.78-86 (immunologiske metoder) + s. 95-100 om Røntgen+NMR fra "Biochemistry - Berg, Tymoczko, Stryer"
5. Proteinfunksjon - eksempler
L: Kap. 5
6. Enzymer
L: Kap. 6.1-6.3 + 6.4 (s. 213-220) + 6.5 (s. 225-232)
7. Karbohydrater
L: Kap. 7.1-7.3 + 7.4 (s. 267-268)
8. Metabolisme - Karbohydratmetabolisme og elektrontransport/oksidativ fosforylering
L: Kap. 1.3, 13, 14.1+14.4, 16.1-16.2 (s. 624-636), 19.1+19.2 (s.728-739)
9. Nukleinsyrer
L: Kap. 8.1+8.2
10. Proteinsyntese
L: Kap. 27.1+27.2 (s. 1088-1093)
11. Lipider, membrane, transport og signalering.
L: Kap. 10.1-10.3 + Kap. 11.1 + 11.2 (s. 397-402) + 11.3 (s. 405-416+423-430) + Kap 12.1+12.2+12.4 + Kap. 21.1 (s.811-817)

Alternativ lærebok (ved betydelige mangler i forhold til Lehninger er dette angitt):

Biochemistry – A short course (Tymoczko, Berg, Stryer) 3rd ed. (2015): Stryer S

Grønn tekst er fra annen lærebok.

1. Celler og organeller og generell kjemi
S: Kap. 1 + Lehninger Kap. 1.2
2. Vann, syre/base og svake bindinger
S: Kap. 2
3. Aminosyrer, peptider og proteiner
S: Kap. 3 + Lehninger s. 81-85 (pI og titeringskurver) + Kap. 4 +
Lehninger Kap. 4.4 (s. 146-150) (chaperoner+amyloid)
4. Metoder: Proteinbiokjemi og struktur
S: Kap. 5 + Lehninger s. 80 (UV-vis) + s. 125 (CD) + s. 132 (PDB-databanken) + s. 134-136 (Røntgen+NMR) + s. 104-106 (sekvenser) +
s. 95-100 om Røntgen+NMR fra "Biochemistry - Berg, Tymoczko, Stryer"
5. Proteinfunksjon - eksempler
S: Lehninger Kap. 5
6. Enzymer
S: Kap. 6+7+8 + Lehninger Kap. 6.5 (s. 228-232)
7. Karbohydrater
S: Kap. 10
8. Metabolisme - Karbohydratmetabolisme og elektrontransport/oksidativ fosforylering
S: Kap. 15, 16.1-16.2, 17.1, 19.1-3, 20, 21.1
9. Nukleinsyrer
S: Kap. 33
10. Proteinsyntese
S: Kap. 39 + Lehninger Kap. 27.2 (s. 1088-1089)
11. Lipider, membrane, transport og signalering.
S: Kap. 11+12 + Kap. 13.1-13.4 + Kap 28.1 + Lehninger Kap. 11.3 (s. 412-416+423-425)