

NKEA08 Biokemi 1

Lärandemål:

- kunna redogöra för proteiners struktur med avseende på olika nivåbegrepp, tillämpa denna kunskap för att förstå samband mellan struktur och funktion samt beskriva hur enzymer fungerar som biologiska katalysatorer.
- känna till de vanligaste biomolekylernas struktur och funktion samt beskriva den grundläggande metabolismen för kolhydrater och lipider, inklusive de bioenergetiska förutsättningarna och regleringsmekanismer.
- kunna redogöra för nukleinsyroras struktur och funktion samt för det centrala dogmat inom molekylärbiologin.
- kunna återge strukturen för de 20 i proteiner vanligen förekommande aminosyrorna och några av deras egenskaper.
- kunna använda grundläggande separations- och analysmetoder inom biokemin och därefter tolka resultaten i en skriftlig rapport.
- kunna redogöra för de i laborationskursen använda kemikalernas eventuella toxicitet samt avfallshanteringen av dessa.

ENGELSKA:

- be able to describe the structure of proteins using the concepts; primary, secondary, tertiary and quaternary structure, and apply this knowledge to understand the connection between structure and function and describe how enzymes function as biological catalysts.
- know the structure and function of the most common biomolecules and describe the basic metabolism of carbohydrates and lipids, including the bioenergetic conditions and regulatory mechanisms.
- be able to account for the structure and function of nucleic acids and for the central dogma in molecular biology.
- be able to reproduce the structure of the 20 amino acids commonly found in proteins and some of their properties.
- be able to use basic separation and analysis methods in biochemistry and then interpret the results in a written report.
- be able to account for the possible toxicity of the chemicals used in the laboratory course and the waste management of these.

Bedömningskriterier:

| Mål | För betyg 3 | För betyg 5 |
|---|---|---|
| - kunna redogöra för proteiners struktur med avseende på olika nivåbegrepp, tillämpa denna kunskap för att förstå samband mellan struktur och funktion samt beskriva hur enzymer fungerar som biologiska katalysatorer. | - känna till begreppen primär-, sekundär-, tertiär- och kvartärstruktur - förstå enkla samband mellan struktur och funktion - kunna beskriva vad ett enzym är | - kunna beskriva vilka bindningstyper som ger upphov till de olika strukturnivåerna - kunna redogöra för hur strukturförändringar kan orsaka förändrad funktion - kunna redogöra för hur ett enzym fungerar |
| Examineras med tentamen (TEN1) | | |
| - känna till de vanligaste biomolekylernas struktur och funktion samt beskriva den grundläggande metabolismen för kolhydrater och lipider, inklusive de bioenergetiska förutsättningarna och regleringsmekanismer. | - känna till de vanligaste biomolekylernas struktur och funktion på en översiktlig nivå - känna till de grundläggande processerna inom kolhydrat- och lipidmetabolismen - känna till grunderna inom bioenergetik - känna till några grundläggande regleringsmekanismer | - kunna redogöra för de vanligaste biomolekylernas struktur och funktion på en mer detaljerad nivå - kunna redogöra för hur processerna inom kolhydrat- och lipidmetabolismen hänger ihop och kan påverka varandra - känna till de bioenergetiska förutsättningarna för bioprocesser - känna till hur regleringsmekanismer påverkar kolhydrat- och lipidmetabolismen |
| Examineras med tentamen (TEN1) | | |
| - kunna redogöra för nukleinsyrorstruktur och funktion samt för det centrala dogmat inom molekylärbiologin. | - kunna beskriva nukleinsyror sammansättning - kunna beskriva funktionerna hos DNA och RNA på en översiktlig nivå - känna till de tre begreppen replikation, transkription och translation och vad de innebär på en översiktlig nivå | - mer ingående kunna beskriva nukleinsyrorernas sammansättning och den strukturella skillnaden emellan dem. - kunna beskriva funktionerna hos DNA och RNA på en mer detaljerad nivå - kunna redogöra för hur replikation, transkription och translation går till inklusive vilka enzymer som ingår i processerna - känna till någon skillnad mellan prokaryota och eukaryota varianterna av processerna. |
| Examineras med tentamen (TEN1) | | |
| Mål | För betyg G | |
| - kunna återge strukturen för de 20 i proteiner vanligen förekommande aminosyror och deras egenskaper. | Examineras genom dugga som ingår i laborationskursen (LAB1) | |
| - kunna använda grundläggande separations- och analysmetoder inom biokemin och därefter tolka resultaten i en skriftlig rapport. | Examineras genom närvaro vid de obligatoriska labbtillfällena samt via laborationsrapporter (LAB1) | |
| - kunna redogöra för de i laborationskursen använda kemikaliernas eventuella toxicitet samt avfallshanteringen av dessa. | Examineras genom närvaro vid obligatoriska labbtillfällena, en inlämnad riskanalys samt via laborationsrapporter (LAB1) | |

För betyg 4 krävs:

Att alla kriterier för betyg 3 är uppfyllda samt huvuddelen av kriterierna för betyg 5.

Sammanvägningsmodell:

Kursbetyget baseras på betyget på TEN1 Skriftlig tentamen. För godkänt betyg på laborationskursen krävs närvaro vid de obligatoriska laborationstillfällena, att duggan är genomförd med godkänt resultat samt att labbredovisningarna är godkända.

The course grade is consistent with the grade on TEN1 Written examination. To pass the laboratory course, participation in lab exercises are mandatory and a short written test and all laboratory reports must be approved.

Operationella betygskriterier för TEN1 Skriftlig tentamen (4.5 hp):

Tentamen omfattar tre delar och maxpoängen är 50p som fördelas enligt nedan.

Del 1: 20 p proteinstruktur, funktion + enzymer

Del 2: 24 p metabolism

Del 3: 6 p molekylärbiologi

För godkänt, betyg 3, krävs 25 p totalt och dessa måste vara fördelade så att minst 40% av maxpoängen på varje del erhålls (alltså 8 p + 10 p + 2.5 p). Tentan är en helhet och alla delar ska bli godkända vid ett tillfälle.

För högre betyg är de preliminära poänggränserna:

nkea08: 25 – 33 = 3, 33.5 - 41.5 = 4, 42 – 50 = 5

92ke21 och 93ke27: 25 – 37.5 = G, 38 – 50 = VG

Övrigt:

Rättning av den skriftliga tentan kommer avbrytas när det är uppenbart att studenten inte kommer kunna uppnå kraven för godkänt. För återkoppling på examinationen hänvisas till lösningsförslaget som publiceras i kursrummet för senast genomförd kurs. Vid eventuella frågor kontaktas examinator. Detta gäller även för de övriga utbildningsprogrammen som samläser kursen.