

Forord

Bioteknologi A htx Bind 2 er ligesom Bind 1 en grundbog til undervisningen i bioteknologi på htx. De to bind dækker tilsammen læreplanens kernestof samt udvalgt supplerende stof.

Bogens to første kapitler dækker emnerne kredsløb, respiration og muskler og giver samlet et overblik over en række fysiologiske processer i kroppen i hvile og ved fysisk aktivitet.

I forlængelse heraf gennemgås carbohydraternes intermediære stofskifte i kapitel 3 med fokus på enzyntyper og deres funktion i stofskifteprocesserne.

Kapitel 4 handler også om enzymer, denne gang om deres generelle egenskaber. Her gennemgås enzymkinetik og inhibitorers indvirken på enzymaktiviteten.

Herefter følger kapitel 5 om immunforsvaret. Der redegøres også for forskellige typer af virus. Desuden beskrives immunologiske metoder samt sygdomsbehandling vha. immunterapi.

Kapitel 6 er tilegnet antibiotika og antibiotikaresistens, og der gives en solid baggrund for at forstå de forskellige resistensmekanismer.

Derefter følger to kapitler med afsæt i genetik og som bygger videre på kapitlet om genetik i Bind 1. Kapitel 7 har DNA-teknologi som omdrejningspunkt, primært hos prokaryoter, og her er der en indføring i metoder til genmodificering af disse, samt hvordan dette kan udnyttes

fx i industrien. Kapitlet indeholder derfor også afsnit om metoder til proteinoprensning. Kapitel 8 tager derimod udgangspunkt i eukaryote organismer. Kapitlet omhandler stamceller, genmodificering, bl.a. vha. CRISPR og kloning. Der er også en introduktion til emnet epigenetik.

Kapitel 9 giver en præsentation af emnet bioinformatik. Forskellige metoder til sekvensanalyse beskrives, og der gives eksempler på bioinformatikkens anvendelsesmuligheder.

Bogen slutter af med tre kapitler med naturen som tema. I kapitel 10 gennemgås planternes biologiske produktion – fotosyntesens processer – mens kapitel 11 beskriver de grundlæggende processer i økosystemet. Det sidste kapitel handler om miljøteknologi, bl.a. problemer i forbindelse med anvendelse af pesticider. Desuden er der en gennemgang af metoder til spildevandsrensning.

Fagudtryk er kursiveret i teksten i forbindelse med forklaringen af dem, og bogen indeholder et stikordsregister hvor der henvises til ordforklaringerne.

Stor tak til Lars Johansen, HTX Lillebælt, der som konsulent på bogen har hjulpet os med at udfolde læreplanens indhold til undervisningen på htx.

Bogens figurmateriale vil kunne findes på www.nucleus.dk hvor man også vil kunne finde supplerende materialer.

Forfatterne og Nucleus Forlag
Juni 2024