

Bliv dansk Biotekmester 2024

15. november kåres Danmarks Biotekmestre. Det sker i Biotechbyen Kalundborg, og I kan komme med og vinde flotte præmier til hele jeres klasse.

Er I bidt af biotek, kemi og biologi, og arbejder I med det i 2.G, 3.G eller 2.HF, så skynd jer at læse mere her eller på biotekmester.dk



SÅDAN ER I MED:

1. Vælg en case

Der bliver i 2024 arbejdet med fem forskellige cases:

Fermentering, enzymaktivitet, spildevandsrensning, kemisk syntese og mikroalger.

Jeres case er enzymaktivitet - se den på næste side.

2. Løs opgaven

Opgaverne er forskellige fra case til case. I kan se de øvrige caseopgaver på biotekmester.dk

3. Præsenter løsningen

I skal lave en poster i AO-format, som viser jeres forsøg, løsning osv. Jeres poster skal indeholde følgende: problemstilling, kort teori, forsøg, resultater og konklusion. Posterens skal leveres i PDF format, og skal være egnet til udskrift i AO (118,9cm

x 84,10 cm). Posterens skal laves i højformat/vertikalt. I skal også forberede en mundtlig fremlæggelse på maksimalt 8 minutter, hvor I præsenterer jeres poster. Ud over posterens skal der forberedes max 6 Power Point slides, som kan bruges til præsentation for alle deltagere på hovedscenen, såfremt I går videre til finalen.

4. Indsend løsningen

I skal senest den 31. oktober 2024 indsende 1) PDF poster og 2) max 6 Power Point slides til biotekmester@pha.dk. Skriv også navnene, både for- og efternavn, på de elever, der skal lave poster-præsentationen. Ved rettidig indsendelse, printer vi poster for jer og hænger op. Medbringer man selv poster, gælder leveringsdeadline kun for PP-slides.

5. Bedømmelse af løsningen

Den 15. november 2024 skal I stå ved jeres poster og være klar til at fremlægge den for dommerpanelet, gæster, undervisere og de andre elever ved Biotekmesterskaberne i Kalundborg. Vi anbefaler, at der på skift står mindst to elever ved jeres poster. Imens kan de andre besøge biotekmessen, hvor der foregår en masse spændende ting. Hvis dommerne udvælger jeres klasse/gruppe til finalen, skal I senere på dagen fremlægge igen, dog med de forberedte power point slides på en større scene foran alle deltagere mv.

Førstepremien er et pengebeløb til klassen på 10.000 kr.

BIOTEKBYEN KALUNDBORG

I Biotechbyen ligger Skandinaviens største biotekproduktion. Her finder man blandt andet verdens største insulinfabrik, verdens største enzymproduktion, Danmarks største raffinaderi, og nogle af verdens dygtigste ingeniører. Virksomhederne i byen inkluderer blandt andre Novo Nordisk, Novonesis, Kalundborg Refinery, Ørsted og Unibio. Tæt på Biotechbyen i nabokommunen Odsherred ligger Lundbeck med en stor kemisk produktion af lægemidler og Poul Johansen Maskiner, som udvikler, konstruerer og fremstiller fuldautomatiske montageanlæg og produktionslinjer.

I Biotechbyen kan man bl.a. uddanne sig til diplomingeniør i bioteknologi, diplomingeniør i maskinteknologi, bioanalytiker og farmaoperatør - og som studerende i byen kommer man helt tæt på landets største biotekvirksomheder. En biotekingeniør har kompetencer indenfor udvikling og produktion og kan arbejde med bl.a. medicin, fødevarer, miljø og energi. Som maskingeniør lærer du at konstruere og styre maskiner til fx robotbaserede produktionssystemer på en kreativ og systematisk måde.



Caseopgave B

Enzymaktivitet

novonesis



HVAD ER ENZYMER?

Enzymer er biomolekyler, der katalyserer kemiske reaktioner, og som dannes naturligt af levende celler. Enzymerne øger reaktionshastigheden uden selv at blive forbrugt i reaktionen og uden at ændre ligevægten for reaktionen. De fleste reaktioner vil, uden enzymer og ved cellernes normale temperatur, forløbe meget langsomt. Men da enzymerne er i stand til at sænke aktiveringsenergien for reaktionen, øges reaktionshastigheden dramatisk. En enzymatisk reaktion sker ved, at et substrat bindes til enzymet. Det er dette substrat, der skal omsættes, og ved den katalytiske virkning dannes et produkt som frigøres fra enzymet.

HVEM ARBEJDER MED ENZYMER?

Novonesis er en global markedsleder inden for biologiske løsninger.

Vi udnytter det kraftfulde potentiale af vores planets mikrober, enzymer og funktionelle proteiner med vores innovative teknologi, hvilket baner vejen for sundere liv og en sundere planet.

Bæredygtighed er en central egenskab ved biologiske løsninger, og det er indbegrebet af, hvordan Novonesis fungerer som virksomhed.

Novonesis beskæftiger over 10.000 medarbejdere på verdensplan, hvoraf over 750 arbejder i Biotekbyen Kalundborg.

OPGAVEBESKRIVELSE

1. Forklar det

Giv en generel videnskabelig forklaring på enzymeres aktivitet.

2. Vis hvordan det fungerer

Vis en aktiv enzymproces, I selv har opstillet, og forklar videnskabeligt, hvordan den fungerer.

3. Kom med et forslag

Prøv at tænke som biotekingeniører og kom med et forslag til, hvordan man ved hjælp af enzymer enten kan (a) fremstille et nyt produkt, eller (b) løse et stort miljø-/ samfundsmæssigt problem med fokus på cirkulær produktion og/eller et eller flere af FNs 17 verdensmål.

Jeres fremlæggelse bliver bedømt ud fra videnskabelighed (dvs. hvor gode er jeres videnskabelige forklaringer), engineering (dvs. hvor god er jeres proces i punkt 2 og jeres forslag i punkt 3) og endelig jeres fremlæggelse (hvor gode har I været til at undervise og underholde os på én gang).

Læs mere på biotekmester.dk