

“`html

Lektionsplanering

Ämne: Naturkunskap

Årskurs: Gymnasiet

Skapad för lektion: Biokemi

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft. Olika aspekter på hållbar utveckling, till exempel vad gäller konsumtion, resursfördelning, mänskliga rättigheter och jämställdhet. Naturvetenskapliga aspekter på, reflektion över och diskussion om normer, rörande människans sexualitet, lust, relationer och sexuella hälsa. Naturvetenskapliga arbetsmetoder, till exempel observationer, klassificering, mätningar, simuleringar och experiment samt etiska förhållningssätt kopplade till det naturvetenskapliga utforskandet.

Betygskriterium (E)

Eleven kan översiktligt diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle. I diskussionen använder eleven kunskaper om naturvetenskap för att ställa enkla frågor samt för att ge enkla förklaringar och argument. Dessutom kan eleven ge några exempel på tänkbara ställningstaganden eller handlingsalternativ samt ger enkla argument för dessa.

[Gy11, Naturkunskap 1a1]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till biokemi (10 min)
 - Förklara grunderna i biokemi och dess betydelse för livet.
 - Diskutera hur biokemi relaterar till naturkunskap.
 - Ge exempel på biokemiska processer i människokroppen.
 - Involvera eleverna i att ställa frågor om ämnet.
2. Gruppdiskussion om enzymer (15 min)
 - Dela in eleverna i grupper. Varje grupp diskuterar enzyms funktion.
 - Låt varje grupp presentera sina tankar kort.
 - Fokus på hur enzymer påverkar metaboliska processer.
 - Uppmana till diskussion kring enzyrnas betydelse i livsmedel.
3. Praktisk demonstration av enzyms aktivitet (15 min)

- Utför ett experiment för att visa hur enzymer fungerar.
 - Diskutera resultaten med eleverna och låt dem ställa frågor.
 - Reflektera över betydelsen av enzymaktivitet i biologiska system.
 - Sammanfatta lektionen och koppla till hållbar utveckling.
4. Avslutande reflektion och frågor (10 min)
- Diskutera vad eleverna lärt sig under lektionen.
 - Ställ frågor om hur biokemin kopplas till deras liv.
 - Uppmana dem att tänka på hur biokemiska processer påverkar miljön.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Biokemi och ämnesomsättning:** Förstå de kemiska processer som händer i kroppen och hur de relaterar till vår hälsa och välbefinnande.
- **Enzymer och deras funktion:** Lär känna enzymernas roll i kemiska reaktioner och hur de påverkar metabolism.
- **Ekosystem och hållbar utveckling:** Diskutera hur biokemi relaterar till ekosystem, och hur förståelse av dessa processer kan hjälpa i arbetet för en hållbar framtid.
- **Praktiska tillämpningar av biokemi:** Se hur biokemi används inom olika områden som medicin och livsmedelsteknik.
- **Etiska aspekter av biokemisk forskning:** Diskutera etiska frågor kring genmodifiering och andra biotekniska framsteg.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Enzym	Proteiner som fungerar som katalysatorer i kemiska reaktioner i kroppen.	Från grekiska "enzymos" vilket betyder "ferment" eller "jäst".
Metabolism	Sammanfattande term för de biokemiska processer som omvandlar föda till energi.	Från latin "metabolismus" som hämtats från grekiska "metabole" vilket betyder "förändring".
Katalysator	Ämne som ökar hastigheten på en kemisk reaktion utan att själv förbrukas.	Från grekiska "katalyein" som betyder "upplösa".

Diskussionsfrågor

- A. Hur tror du att förståelse av biokemiska processer kan påverka framtida medicinska behandlingar?

- B. Vilka etiska dimensioner ser du i bioteknik, särskilt i relation till genmodifiering?
- C. På vilket sätt tror du att vår livsstil påverkar våra biokemiska processer?

Aktivitet

För lektionsaktiviteten får eleverna arbeta i par för att genomföra en enkel undersökning av enzymaktivitet. De kommer att mäta hur snabbt en specifik enzymreaktion sker under olika temperaturer. Genom att observera skillnader i reaktionshastighet kommer de att diskutera resultaten och deras implikationer för biologisk aktivitet och hållbarhet.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är ett enzym?	En katalysator som påskyndar kemiska reaktioner.
2. Hur påverkar temperatur enzyms aktivitet?	Fel temperatur kan minska eller stoppa enzymaktivitet.
3. Vad innebär metabolism?	De kemiska processer som omvandlar föda till energi.
4. Ge exempel på en biokemisk reaktion i kroppen.	Klyvning av glukos för energiutvinning.
5. Vilken roll spelar enzymer inom medicin?	De används i tester och behandlingar.
6. Hur påverkar livsstil metabolismen?	Olika dieter och träning påverkar hur vi metaboliserar näring.
7. Vad är biologisk mångfald?	Mångfalden av livsformer i ett ekosystem.
8. Ge ett exempel på en ekosystemtjänst.	Pollinering av växter av insekter.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en uppsats om hur vissa livsstilsfaktorer, som kost och motion, påverkar människokroppens biokemi. De ska inkludera minst tre källor och diskutera hur denna kunskap kan tillämpas för att förbättra hälsa och välmående.

Citat

“All our knowledge has its origins in our perceptions.” – Leonardo da Vinci, 1490. Detta citat påminner oss om att förståelsen av biokemi och dess betydelse börjar med våra observationer och upplevelser i vår omgivning.

“\

Tags: [Gymnasiet](#), [Lektion](#)