

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Biologi 2

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
Cell- och molekylärbiologi: cellers livscyklar och differentiering, utveckling från ägg till vuxen. Cellers kommunikation. Celldelars funktion. Livsprocesser och regleringen av dem, till exempel fotosyntes, metabolism och transport över membran. Evolutionärt perspektiv på molekylärbiologi.	Eleven visar grundläggande kunskaper om biologins begrepp och förklaringsmodeller. Med viss användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver eleven enkla biologiska samband i naturen och människokroppen.
Organismens funktion: fysiologi hos människan och andra djur. Organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samspel. Hormonsystemets och nervsystemets reglering av organismen.	Eleven använder information som rör biologi för att med viss naturvetenskaplig underbyggnad föra resonemang i frågor som rör miljö och hälsa.
Samband mellan evolution och organismernas funktionella byggnad och livsprocesser. Immunsystem, smittspridning och infektion. Virus byggnad, funktion och reproduktion.	Eleven söker svar på frågor genom att utföra systematiska undersökningar på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt.

[Gy11, Biologi 2]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till cellbiologi (10 min)

- Presentation av cellens uppbyggnad och funktion, inklusive organeller.
- Diskussion om celldelning och dess betydelse för tillväxt.
- Genomgång av olika typer av celler (prokaryota och eukaryota).
- Visning av kort film om celler och deras funktioner.

2. Fotosyntes och respiration (15 min)

- Förklara fotosyntesens process och dess betydelse för liv på jorden.

- Diskutera skillnader mellan fotosyntes och cellandning.
- Modellvisning av koldioxidens väg genom fotosyntesen.
- Grupperar elever för korta diskussioner om ämnenas betydelse.

3. Immunologi och sjukdomar (15 min)

- Presentera immunsystemets uppbyggnad och funktion.
- Diskutera hur virus och bakterier infekterar kroppen.
- Analys av olika sjukdomars påverkan och vad man kan göra för att förebygga dem.
- Fallstudie av en specifik sjukdom och dess behandling.

4. Avslutning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta dagens lektion och vad vi har lärt oss.
- Diskutera frågor som uppstått under lektionen.
- Öppna för frågor och ge plats för elevdiskussion.

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.

- **Cellers livscyklar:** Förståelse för hur celler växer och utvecklas från embryonalstadiet till vuxenlivet.
- **Fotosyntesens betydelse:** Hur denna process understöder livet på jorden genom energiöverföring.
- **Immunsystemets funktion:** Bekanta sig med kroppens försvarsmekanismer och hur de fungerar.
- **Virus och infektioner:** Ökad kunskap om hur virus sprids och behandlas.
- **Etiska aspekter av bioteknik:** Diskutera de etiska dilemman som kan uppstå inom biologi och bioteknik.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Cell	Den grundläggande enheten av liv.	Från latin "cella" som betyder "litet rum".
Fotosyntes	Process genom vilken växter omvandlar solenergi till kemisk energi.	Från grekiska "photo" (ljus) och "synthesis" (sammanställning).
Immunsystem	Organismens försvarssystem mot infektioner.	Från latin "immunis" vilket betyder "befriad från".

Diskussionsfrågor

- A. Hur tycker du att forskningen inom bioteknik påverkar vår framtid och samhälle?
- B. Vilka etiska dilemman kan uppstå kopplade till genmodifiering av organismer?
- C. Hur kan vi som individer och samhälle främja en hållbar utveckling inom biologin?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och ska skapa en modell av en cell, där de visar olika organeller och ger en kort presentation av deras funktion. Modellen kan göras med hjälp av material såsom play-doh, pappersark och färg. I slutet av lektionen får varje grupp presentera sin modell för klassen, vilket stärker det praktiska lärandet och förstärker deras förståelse av cellens funktion.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är cellens funktion?	Att utföra livsprocesser och fungera som grundläggande enhet för liv.
2. Vad innebär fotosyntes?	Processen där växter omvandlar ljusenergi till kemisk energi.
3. Hur skyddar immunsystemet kroppen?	Genom att identifiera och bekämpa patogener som virus och bakterier.
4. Vilka är arbetsmetoderna i biologi?	Fältstudier, experiment och informella observationer.
5. Vilka etiska frågor kan uppstå med bioteknik?	Frågor om genmodifiering, djurförsök och hälsokonsekvenser.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport om ett valfritt ämne inom biologi, där de ska inkludera forskning, diskussion och deras egna åsikter om ämnet. Rapporten ska vara minst 2 A4-sidor lång och inkludera källor.

Citat

"Life is a series of experiments." – Ralph Waldo Emerson, 1841. Detta citat belyser vikten av experiment och forskning inom biologin, vilket är centralt för kursens innehåll.

Tags: [Lektion](#)