

Arbetsområde:

Huvudsakligt ämne: **Biologi åk 7-9**

Läsår:

Tidsomfattning:

Ämnets syfte

Undervisning i ämnet biologi syftar till: [länk](#)

Följande syftesförmågor för ämnet ska utvecklas:

✓	använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet,
✓	genomföra systematiska undersökningar i biologi, och
✓	använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.

Vilket centralt innehåll ska ingå?

Natur och samhälle

	Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.
	Ekosystems energiflöde och kretslopp av materia. Fotosyntes, förbränning och andra ekosystemtjänster.
✓	Biologisk mångfald och vad som gynnar respektive hotar den. Samhällsdiskussioner om biologisk mångfald, till exempel i samband med skogsbruk och jakt.
	Lokala ekosystem och hur de kan undersökas utifrån ekologiska frågeställningar. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser i ekosystem. De lokala ekosystemen i jämförelse med regionala eller globala ekosystem.
	Aktuella samhällsfrågor som rör biologi.

Kropp och hälsa

	Hur den fysiska och psykiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Vanligt förekommande sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas. Virus, bakterier, infektioner och smittspridning. Antibiotika och resistenta bakterier. •
	Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer.
	Människans sexualitet och reproduktion samt frågor om identitet, jämställdhet, relationer, kärlek och ansvar. Metoder för att förebygga sexuellt överförbara sjukdomar och oönskade graviditeter på individnivå, på global nivå och i ett historiskt perspektiv.
✓	Evolutionens mekanismer och uttryck, samt ärftlighet och förhållandet mellan arv och miljö. Genteknikens möjligheter och risker och etiska frågor som tekniken väcker.

Biologin och världsbilden

Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för samhället, människors levnadsvillkor samt synen på naturen och naturvetenskapen.
✓ Aktuella forskningsområden inom biologi, till exempel bioteknik.
✓ Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.
De biologiska modellernas och teoriernas användbarhet, begränsningar, giltighet och föränderlighet.

Biologins metoder och arbetssätt

✓ Fältstudier, experiment och hur simuleringar kan användas som stöd vid modellering. Formulering av enkla frågeställningar, planering, utförande och utvärdering.
Hur organismer identifieras, sorteras och grupperas utifrån släktskap och utveckling.
✓ Sambandet mellan biologiska undersökningar och utvecklingen av begrepp, modeller och teorier.
✓ Dokumentation av undersökningar med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter, såväl med som utan digitala verktyg.
✓ Källkritisk granskning av information och argument som eleven möter i olika källor och samhällsdiskussioner med koppling till biologi, såväl i digitala som i andra medier.

Lgr11 kapitel 1, skolans uppdrag

historiskt perspektiv	✓miljöperspektiv	✓internationellt perspektiv	etiska perspektivet
-----------------------	------------------	-----------------------------	---------------------

Konkretisering av undervisningen

- Eleven ritar/skissar sin egen bild utifrån egna tankar av hur en typisk forskare ser ut.
- Eleven läser text från webbsidan <http://nobelpriskampen.se/2008/bananflugan/bananflugan.html> och diskuterar innehållet med en medarbetare. Eleverna ställer frågor till varandra om innehållet.
- Eleven tittar på ett videoklipp om forskning och sammanfattar det i text samt funderar på hur forskningen påverkar eleven och skriver ner sina tankar.
- Eleven delar sin text för att låta en medarbetare läsa den.
- Eleven berättar om/redovisar sin text och lyssnar på medarbetares redovisning och ställer frågor om innehållet.
- Eleven samarbetar för att sammanställa några frågor till en forskare.
- Eleven läser och sammanfattar innehållet i forskarens svar samt redovisar tillsammans med medarbetare för andra elever.
- Eleven läser faktatext om bananflugan på sidan <http://nobelpriskampen.se/2008/bananflugan/bananflugan.html> och beskriver för medarbetare om innehållet.
- Eleven deltar i en flugjakt för att finna bananflugor till ett experiment.
- Eleven deltar i experimentet och ritar en tabell över experimentets resultat.
- Eleven spelar spelet på <http://nobelpriskampen.se/2008/bananflugan/spel/spelinstruktioner.html>

Vilka språkliga förmågor ska utvecklas i arbetsområdet?

Samtala, läsa och skriva: Formulera text, formulera frågor, tolka text.

Vilka ämnesspecifika begrepp används?

gen, ärftlighet, genetik, reproduktion, förökning, kromosom, DNA.

Beskriv hur eleverna får inflytande i arbetsområdet utifrån:

- vilket läromedel som ska användas,
- i vilken takt och ordning olika uppgifter ska göras,
- vilka arbetsformer man ska använda,
- på vilket sätt en uppgift ska redovisas
- ...

Konkretisering här...

Eleverna får inflytande genom att kunna välja filmer, utifrån en "filmbank", i sitt lärande, vad som ska redovisas utifrån texter och filmer utifrån syftet med momentet.

Vilka kunskapskrav utgår bedömningen från?

Biologi åk 9	E	C	A
✓	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med enkla motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med utvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.	Eleven kan samtala om och diskutera frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet och skiljer då fakta från värderingar och formulerar ställningstaganden med välutvecklade motiveringar samt beskriver några tänkbara konsekvenser.
✓	I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som till viss del för diskussionerna framåt.	I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som för diskussionerna framåt.	I diskussionerna ställer eleven frågor och framför och bemöter åsikter och argument på ett sätt som för diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem.
✓	Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla och till viss del underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.	Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.	Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för välutvecklade och väl underbyggda resonemang om informationens och källornas trovärdighet och relevans.
✓	Eleven kan använda informationen på ett i huvudsak fungerande sätt i diskussioner och för att skapa enkla texter och andra	Eleven kan använda informationen på ett relativt väl fungerande sätt i diskussioner och för att skapa utvecklade texter och andra	Eleven kan använda informationen på ett väl fungerande sätt i diskussioner och för att skapa välutvecklade texter och andra

	framställningar med viss anpassning till syfte och målgrupp.	framställningar med relativt god anpassning till syfte och målgrupp.	framställningar med god anpassning till syfte och målgrupp.
✓	Eleven kan genomföra fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även bidra till att formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån.	Eleven kan genomföra fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även formulera enkla frågeställningar och planeringar som det efter någon bearbetning går att arbeta systematiskt utifrån.	Eleven kan genomföra fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån
	I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt.	I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert och ändamålsenligt sätt.	I undersökningarna använder eleven utrustning på ett säkert, ändamålsenligt och effektivt sätt.
	Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då enkla slutsatser med viss koppling till biologiska modeller och teorier.	Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då utvecklade slutsatser med relativt god koppling till biologiska modeller och teorier.	Eleven kan jämföra resultaten med frågeställningarna och drar då välutvecklade slutsatser med god koppling till biologiska modeller och teorier.
	Eleven för enkla resonemang kring resultatens rimlighet och bidrar till att ge förslag på hur undersökningarna kan förbättras.	Eleven för utvecklade resonemang kring resultatens rimlighet och ger förslag på hur undersökningarna kan förbättras.	Eleven för välutvecklade resonemang kring resultatens rimlighet i relation till möjliga felkällor och ger förslag på hur undersökningarna kan förbättras och visar på nya tänkbara frågeställningar att undersöka..
✓	Dessutom gör eleven enkla dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.	Dessutom gör eleven utvecklade dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter.	Dessutom gör eleven välutvecklade dokumentationer av undersökningarna med tabeller, diagram, bilder och skriftliga rapporter
✓	Eleven har grundläggande kunskaper om evolutionsteorin och andra biologiska sammanhang och visar det genom att ge exempel och beskriva dessa med viss användning av biologins begrepp, modeller och teorier.	Eleven har goda kunskaper om evolutionsteorin och andra biologiska sammanhang och visar det genom att förklara och visa på samband inom dessa med relativt god användning av biologins begrepp, modeller och teorier.	Eleven har mycket goda kunskaper om evolutionsteorin och andra biologiska sammanhang och visar det genom att förklara och visa på samband inom dessa och något generellt drag med god användning av biologins begrepp, modeller och teorier.
	Eleven kan föra enkla och till viss del underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom, sexualitet och ärftlighet och visar då på enkelt identifierbara samband som rör människokroppens byggnad och funktion.	Eleven kan föra utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom, sexualitet och ärftlighet och visar då på förhållandevis komplexa samband som rör	Eleven kan föra välutvecklade och väl underbyggda resonemang om hälsa, sjukdom, sexualitet och ärftlighet och visar då på komplexa samband som rör människokroppens byggnad och funktion.

		människokroppens byggnad och funktion.	
	Eleven undersöker olika faktorer inverkan på ekosystem och populationer och beskriver då enkelt identifierbara ekologiska samband och ger exempel på energiflöden och kretslopp.	Eleven undersöker olika faktorer inverkan på ekosystem och populationer och beskriver då förhållandevis komplexa ekologiska samband och förklarar och visar på samband kring energiflöden och kretslopp.	Eleven undersöker olika faktorer inverkan på ekosystem och populationer och beskriver då komplexa ekologiska samband och förklarar och generaliserar kring energiflöden och kretslopp.
	Dessutom för eleven enkla och till viss del underbyggda resonemang kring hur människan påverkar naturen och visar på några åtgärder som kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling.	Dessutom för eleven utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang kring hur människan påverkar naturen och visar på fördelar och begränsningar hos några åtgärder som kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling.	Dessutom för eleven välutvecklade och väl underbyggda resonemang kring hur människan påverkar naturen och visar ur olika perspektiv på fördelar och begränsningar hos några åtgärder som kan bidra till en ekologiskt hållbar utveckling.
	Eleven kan ge exempel på och beskriva några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.	Eleven kan förklara och visa på samband mellan några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.	Eleven kan förklara och generalisera kring några centrala naturvetenskapliga upptäckter och deras betydelse för människors levnadsvillkor.