

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 diskuterar med medarbetare vad som händer om solen slocknar.
- Eleven ritar och skriver vad hen känner till om fotosyntesen innan arbetsområdet börjar, på ett A3-papper.
- Eleven spelar ett spel <https://learningapps.org/view4269655> för att repetera och/eller introducera fotosyntesen.
- Eleven ritar av ett barr och ritar in flödet av koldioxid, vatten, solenergi, syrgas och glukos/druvsocker som visar fotosyntesen.
- Eleven ser en laborationsfilm om fotosyntesen där frågor ställs och som eleven funderar på enskilt. Exempel på en fråga är Vilka förbättringar kan göras i laborationen?
- Eleven repeterar vilka delar som finns i en laborationsrapport genom att titta på laborationsfilmen (finns i lektion 2, moment 2) samt spela ett spel <https://learningapps.org/view4271456>.
- Eleven spelar spelet <https://learningapps.org/view4272866> för att repetera/kort reflektera över att språket i en laborationsrapport skrivs opersonligt.
- Eleven fyller på sina nya kunskaper om fotosyntesen (på A3-pappret) enskilt.
- Eleven visar sin bild och diskuterar med varandra samt fyller på med ännu mer kunskap på sitt A3-papper.
- Eleven förbereder och skapar en film om fotosyntesen för målgruppen förskoleklass/yngre barn.
- Eleven tillsammans genomför en filmvisning för de yngre barnen.

Vilka språkliga förmågor ska utvecklas i arbetsområdet?

Reflektion/spel med olika språkliga formuleringar, filmskapande där en berättelse skapas, diskussion, kommunikation med yngre elever.

Vilka ämnesspecifika begrepp används?

fotosyntes, glukos, druvsocker, syrgas, koldioxid, klyvöppning, kloroplast, frågeställning, hypotes, materiel, metod, resultat, slutsats.

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...

Diskussion utifrån egna tankar och erfarenheter tillsammans med medarbetare, kreativt skapande utifrån eget val av berättelse i form av en film (handling och struktur väljs av eleven). I vissa moment finns val av extraövningar om önskas.

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.