

Biologi

Bedömning av elevens lärande och kunnande i biologi i årskurs 7–9

Uppmuntrande och konstruktiv respons i studierna dvs. formativ bedömning i biologi stöder elevernas motivation, utvecklar forskningsfärdigheterna och hjälper dem att hitta sina styrkor. Eleverna ska få veta hur lärandet framskrider och hur de klarar sig i förhållande till målen i biologi. Med hjälp av respons uppmuntras eleverna att agera aktivt och ansvarsfullt i sin närmiljö och att tillämpa sina biologikunskaper i praktiken. I bedömningen i biologi ska eleverna ges möjlighet att visa sina kunskaper på ett mångsidigt sätt. Den summativa bedömningen ska fokusera på såväl elevens teoretiska kunskaper som biologiska färdigheter i olika undervisningssituationer och lärmiljöer. Läraren iakttar elevens förmåga att göra observationer, samla in, bearbeta, tolka, utvärdera och presentera olika slags material. Vidare bedöms förmågan att använda utrustning som är typisk för biologin, digitala verktyg samt förmågan att genomföra små experiment och undersökningar i och utanför skolan. Syftet med bedömningen och responsen är att utveckla elevernas arbetsfärdigheter.

Slutbedömningen infaller det läsår då studierna i biologi avslutas som ett för alla gemensamt läroämne i årskurs 7, 8 eller 9 i enlighet med timfördelningen som beslutits och beskrivits i den lokala läroplanen. Slutbedömningen ska beskriva hur väl och i vilken mån eleven uppnått målen i lärokursen i biologi då studierna avslutas. Då slutvitsordet bildas ska man ta i beaktande alla mål och de därtill hörande kunskapskraven för slutbedömningen i biologi som fastställts i grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen, oberoende av för vilken årskurs 7, 8 eller 9 enskilda mål har ställts upp i den lokala läroplanen. Slutvitsordet är en helhetsbedömning som ska bildas utgående från målen och kunskapskraven för biologi. Eleven har uppnått målen i lärokursen för vitsorden 5, 7, 8 eller 9 då elevens kunnande i huvudsak motsvarar den nivå av kunnande som beskrivs i kunskapskraven för vitsordet i fråga. Helhetsbedömningen av kunnandet för vitsorden 4, 6 och 10 ska bildas utgående från målen för lärokursen i biologi och i relation till ovan nämnda kunskapskrav för slutbedömningen. Om eleven uppnår en bättre kunskapsnivå i något mål kan det kompensera en underkänd eller svagare prestation i något annat mål. Bedömningen av elevens arbete ska ingå i slutbedömningen i biologi och i slutvitsordet som ska bildas utgående från slutbedömningen.

I biologi utvecklas i allmänhet elevens kunskaper inom de olika målområdena fram till slutskedet av lärokursen. Med handledning av arbetet avses i biologi exempelvis att läraren ger muntliga tilläggsanvisningar, ställer styrande frågor, använder konkretiseringsmaterial eller ger motsvarande exempel under arbetets gång. I varje kunskapsbeskrivning i biologi ingår även kunskapskraven för de lägre vitsorden.

Mål för undervisningen	Innehåll	Mål för lärandet som härletts ur målen för undervisningen	Föremål för bedömningen	Kunskapskrav för vitsordet 5	Kunskapskrav för vitsordet 7	Kunskapskrav för vitsordet 8	Kunskapskrav för vitsordet 9
Biologisk kunskap och förståelse							
M1 handleda eleven att förstå grundstrukturen i ekosystemet och hur det fungerar samt att jämföra olika ekosystem och identifiera arter	I1-I4, I6	<p>Eleven fördjupar sina färdigheter om ekosystemens grundstruktur och funktion.</p> <p>Eleven lär sig att jämföra olika ekosystem. Eleven lär sig att identifiera arter.</p>	Kännedom om ekosystemets struktur och funktion	<p>Eleven kan klassificera skogsekosystemets delar i levande och ickelevande.</p> <p>Eleven bygger upp en enkel näringskedja med exempelarter.</p> <p>Eleven känner igen och benämner några arter.</p>	<p>Eleven kan klassificera och benämna skogsekosystemets delar och berätta om deras funktion.</p> <p>Eleven känner igen och benämner olika ekosystem.</p> <p>Eleven känner igen och benämner arter.</p>	<p>Eleven kan beskriva och berätta om skogsekosystemets grundstruktur och hur det fungerar.</p> <p>Eleven identifierar, benämner och jämför olika ekosystem.</p> <p>Eleven identifierar och benämner arter från olika ekosystem.</p>	<p>Eleven kan förklara och motivera skogsekosystemets grundstruktur och hur det fungerar.</p> <p>Eleven jämför olika ekosystem och redogör för de faktorer som bidragit till att de uppstått.</p> <p>Eleven identifierar och benämner mångsidigt</p>

							arter i olika ekosystem.
M2 hjälpa eleven att beskriva organismers struktur och livsfunktioner samt att förstå organismsamhällets struktur	I1–I5	<p>Eleven lär sig att beskriva organismers struktur och livsfunktioner.</p> <p>Eleven lär sig att klassificera organismer i olika organismgrupper och att ge exempel på typiska drag för varje grupp.</p>	Kännedom om organismsamhällets och organismernas struktur och livsfunktioner	Eleven kan benämna rikena och gemensamma grundstrukturer och funktioner för olika organismgrupper.	<p>Eleven kan benämna rikena.</p> <p>Eleven benämner och jämför organismernas grundstrukturer och beskriver deras livsfunktioner.</p>	<p>Eleven kan benämna rikena och beskriva principerna för organismernas indelning i riket med hjälp av exempelarter.</p> <p>Eleven benämner och jämför organismernas grundstrukturer samt berättar om organismernas livsfunktioner och deras uppgift.</p>	<p>Eleven kan benämna rikena och motivera principerna för organismernas indelning i riket.</p> <p>Eleven identifierar, klassificerar och jämför de mest centrala organismgrupperna.</p> <p>Eleven benämner och jämför organismernas strukturer samt förklarar organismernas livsfunktioner och deras uppgift.</p>
M3 handleda eleven att	I1–I4, I6	Eleven lär sig att granska	Förmåga att uppfatta	Eleven kan känna igen	Eleven kan beskriva hur	Eleven kan berättat och ge	Eleven kan förklara

undersöka hur organismer anpassar sig till olika livsmiljöer och att förstå vilken betydelse olika livsmiljöer har för naturens mångfald		<p>organismernas anpassning till olika livsmiljöer och förstå hur anpassningen syns exempelvis som olika strukturer.</p> <p>Eleven lär sig att olika livsmiljöer ökar naturens mångfald.</p>	organismernas anpassning och livsmiljöernas variation	<p>egenskaper hos organismer som lever i olika livsmiljöer.</p> <p>Eleven ger några exempel på organismer som lever i olika livsmiljöer.</p>	<p>arterna anpassar sig till olika livsmiljöer.</p> <p>Eleven berättar vad mångfald betyder.</p>	<p>exempel på förekomster av arter och arters anpassning till olika livsmiljöer.</p> <p>Eleven ger exempel på livsmiljöernas betydelse för naturens mångfald.</p> <p>Eleven berättar varför mångfald är viktigt.</p>	<p>organismernas anpassning till olika livsmiljöer och berättar om samband mellan orsak och verkan gällande anpassning.</p> <p>Eleven motiveerar livsmiljöernas betydelse för naturens mångfald.</p> <p>Eleven motiveerar varför mångfald är viktigt.</p>
M4 handleda eleven att förstå grundprinciperna för ärtlighet och evolution	I1, I4, I5	Eleven lär sig grundprinciperna för ärtlighet och evolution.	Förmåga att uppfatta grundprinciperna för ärtlighet och evolution	Eleven kan berättat att individens egenskaper påverkas både av arvet och miljön.	Eleven kan ge exempel på hur arvet och miljön påverkar individens egenskaper.	Eleven kan ge exempel på hur arvet och miljön påverkar individens egenskaper.	Eleven kan förklara hur ärtligheten och miljön tillsammans påverkar uppkomsten av individens egenskaper

				<p>Eleven berättar att organismerna har utvecklats som ett resultat av evolutionen.</p>	<p>Eleven vet vad bioteknik betyder.</p> <p>Eleven beskriver hur livet och mångfalden har utvecklats genom evolutionen.</p>	<p>Eleven ger praktiska exempel på hur bioteknik används.</p> <p>Eleven beskriver hur livet och mångfalden har utvecklats genom evolutionen.</p> <p>Eleven förklarar sambandet mellan ärftlighet och evolution.</p>	<p>samt tillämpar sitt kunnande genom praktiska exempel.</p> <p>Eleven ger exempel på hur bioteknik används och på bioteknikens möjligheter och utmaningar.</p> <p>Eleven beskriver hur livet och mångfalden har utvecklats genom evolution och ger exempel på evolution som en kontinuerlig process.</p> <p>Eleven förklarar sambandet mellan</p>
--	--	--	--	---	---	---	--

							ärftlighet och evolution med hjälp av exempel.
M5 handleda eleven att förstå människans utveckling och kroppens grundläggande funktioner	15	<p>Eleven lär sig skedena i människans tillväxt och utveckling.</p> <p>Eleven lär sig kroppens grundläggande funktioner.</p>	Förmåga att uppfatta människokroppens struktur och funktion	<p>Eleven kan benämna människans mest centrala organ och organsystem.</p> <p>Eleven beskriver de mest centrala organsystemens uppgift.</p>	<p>Eleven kan benämna människans mest centrala organ och organsystem.</p> <p>Eleven beskriver människans centrala livsfunktioner.</p> <p>Eleven beskriver de centrala skedena i människans tillväxt och utveckling.</p>	<p>Eleven kan benämna människans organ och organsystem.</p> <p>Eleven beskriver de centrala livsfunktionerna och regleringssystemen.</p> <p>Eleven redogör för de centrala skedena i människans tillväxt och utveckling.</p>	<p>Eleven kan benämna och beskriva människans organ och organsystem.</p> <p>Eleven beskriver de centrala livsfunktionerna och regleringssystemen samt förklarar hur de bildar funktionella helheter.</p> <p>Eleven förklarar och motiverar de centrala skedena i människans tillväxt och utveckling.</p>

<p>M6 handleda eleven att bedöma förändringar i naturen och människans påverkan på miljön samt att förstå betydelsen av ekosystemtjänster</p>	<p>16</p>	<p>Eleven lär sig om hur mänsklig verksamhet påverkar de förändringar som sker i miljön.</p> <p>Eleven förstår biologins betydelse i byggandet av en hållbar framtid.</p> <p>Eleven förstår betydelsen av bioekonomi och ekosystemtjänster.</p>	<p>Förmåga att uppfatta människans och naturens samspel samt förståelse för en hållbar framtid</p>	<p>Eleven kan ge exempel på hur mänsklig verksamhet påverkar miljön.</p> <p>Eleven räknar upp delområden inom hållbar utveckling.</p>	<p>Eleven kan beskriva och ge exempel på hur den mänskliga verksamheten påverkar miljön.</p> <p>Eleven berättar om delområdena inom hållbar utveckling och ger några exempel på hur man ur ett biologiskt perspektiv kan bygga en hållbar framtid.</p> <p>Eleven ger exempel på bioekonomi och ekosystemtjänster.</p>	<p>Eleven kan redogöra för och ge exempel på hur den mänskliga verksamheten påverkar miljön.</p> <p>Eleven beskriver delområdena inom hållbar utveckling och ger exempel på hur man ur ett biologiskt perspektiv kan bygga en hållbar framtid.</p> <p>Eleven berättar om bioekonomi och ekosystemtjänster.</p>	<p>Eleven kan motivera hur den mänskliga verksamheten påverkar miljön och granskar följderna av dessa förändringar.</p> <p>Eleven förklarar samband mellan orsak och verkan kring byggandet av en hållbar framtid och argumenterar för sin ståndpunkt utgående från kunskaperna i biologi.</p> <p>Eleven bedömer betydelsen av bioekonomi och</p>
---	-----------	---	--	---	---	--	---

							ekosystem- tjänster med tanke på en hållbar framtid.
Biologiska färdigheter							
M7 handleda eleven att utveckla naturvetenskapligt tänkande och att förstå samband mellan orsak och verkan	I1–6	Eleven lär sig samband mellan orsak och verkan inom biologin	Naturvetenskapligt tänkande	Eleven kan använda några grundbegrepp inom biologin samt förknippa dessa till givna biologiska fenomen. Eleven berättar enkelt och med egna ord om biologiska fenomen som hen lärt sig.	Eleven kan använda biologiska grundbegrepp. Eleven presenterar ett biologiskt fenomen som hen lärt sig med egna ord och väljer ett lämpligt sätt att presentera informationen. Eleven ställer enkla frågor om naturen och naturfenomen.	Eleven kan använda biologiska grundbegrepp på ett ändamålsenligt sätt. Eleven presenterar något som hen lärt sig med egna ord på ett för biologin utmärkande sätt och väljer ett lämpligt sätt att presentera informationen. Eleven presenterar några meningsfulla	Eleven kan använda biologiska begrepp på ett ändamålsenligt sätt. Eleven presenterar något som hen lärt sig med egna ord och på ett strukturerat och för biologin utmärkande sätt samt väljer ett lämpligt sätt att presentera informationen. Eleven presenterar

						frågor om naturen och naturfenomen samt redogör för biologiska samband mellan orsak och verkan.	meningsfulla frågor om naturen och naturfenomen samt redogör för biologiska samband mellan orsak och verkan.
M8 handleda eleven att använda utrustning som behövs vid biologisk undersökning samt digitala verktyg	I1–I5	<p>Eleven lär sig att använda utrustning som behövs vid biologisk undersökning.</p> <p>Eleven lär sig att använda digitala verktyg samt olika informationskällor i biologistudierna.</p>	Användning av utrustning som behövs vid biologisk undersökning samt av teknologi och information	<p>Eleven deltar i undervisningen i laboratorium och i fält.</p> <p>Eleven använder under handledning några typer av utrustning som behövs vid biologisk undersökning.</p> <p>Eleven söker under handledning biologisk information</p>	<p>Eleven kan under handledning arbeta på ett säkert sätt i laboratorium och i fält.</p> <p>Eleven använder utrustning som behövs vid biologisk undersökning enligt anvisningar.</p> <p>Eleven söker biologisk information från</p>	<p>Eleven kan arbeta på ett säkert sätt i laboratorium och i fält.</p> <p>Eleven använder utrustning som behövs vid biologisk undersökning på ett ändamålsenligt sätt.</p> <p>Eleven söker biologisk information från olika</p>	<p>Eleven kan arbeta självständigt och målinriktat i laboratorium och i fält.</p> <p>Eleven använder utrustning som behövs vid biologisk undersökning och bedömer utrustningens lämplighet för arbetet.</p>

				från olika informationskällor.	några olika informationskällor.	informationskällor och väljer ut några tillförlitliga informationskällor.	Eleven söker biologisk information från olika informationskällor och bedömer informationskällornas tillförlitlighet och lämplighet.
M9 handleda eleven att sammanställa en samling organismer och att odla växter för att förstå biologiska fenomen	I1–I4, I6	Eleven lär sig att sammanställa en samling organismer. Eleven lär sig att odla växter för att förstå biologiska fenomen.	Förmåga att sammanställa en samling organismer och odla växter experimentellt	Eleven kan sammanställa en liten samling organismer under handledning. Eleven deltar i växtodling.	Eleven kan enligt anvisningar sammanställa ett mindre, traditionellt eller digitalt, herbarium eller en annan digital samling organismer. Eleven utför under handledning ett odlingsexperiment och berättar om	Eleven kan enligt anvisningar sammanställa ett traditionellt eller digitalt herbarium eller en annan digital samling organismer. Eleven utför ett odlingsexperiment och drar slutsatser i anknytning till det biologiska fenomen som granskas.	Eleven kan med hjälp av instruktioner sammanställa ett större och noggrant utfört traditionellt eller digitalt herbarium eller en annan digital samling organismer. Eleven planerar och utför ett odlingsexperiment, bedömer de erhållna

					experimentets resultat.		resultatens tillförlitlighet samt förklarar hur odlingsexperimentet anknyter till det granskade biologiska fenomenet.
M10 handleda eleven att genomföra undersökningar både i och utanför skolan	I1–I6	Eleven lär sig att utföra biologiska undersökningar.	Förmåga att utföra biologiska undersökningar	Eleven deltar i utförandet av en biologisk undersökning och berättar vad som gjorts i undersökningen.	Eleven kan göra iakttagelser i laboratorium och i fält. Eleven utför en mindre biologisk undersökning.	Eleven kan göra observationer och registrera den information som hen införskaffat i laboratorium och i fält. Eleven planerar och utför en mindre biologisk undersökning och rapporterar om resultaten.	Eleven kan göra iakttagelser och lagra den information som hen samlat in i laboratorium och i terräng. Eleven planerar och utför självständigt en egen undersökning och rapporterar om resultaten på ett tydligt sätt.

M11 upp- muntra eleven att tillämpa kunskaper och färdigheter i bi- ologi i sitt eget liv samt i sam- hällsdebatten och beslutsfat- tandet	I6	Eleven lär sig att ge exempel på hur kun- skaper och fär- digheter i bio- logi kan utnytt- jas i det egna li- vet, i samhälls- debatten och beslutsfattan- det.	Tillämpning av kunskaper och färdigheter i bi- ologi i vard- agen	Eleven kan ge exempel på hur de egna valen påverkar häl- san och miljön.	Eleven kan ge exempel på hur de egna valen påverkar häl- san och miljön utgående från biologisk kun- skap.	Eleven kan be- skriva och ge exempel på hur kunskaper och färdigheter i bi- ologi kan till- lämpas i det egna livet och i samhällsdebat- ten.	Eleven kan re- flekttera över och motivera hur kunskaper i biologi kan till- lämpas i det egna livet, i samhällsdebat- ten och be- slutsfattandet.
Attityder och värderingar							
M12 inspirera eleven att för- djupa sitt in- tresse för natu- ren och natur- fenomen samt stärka elevens förhållande till naturen och hens miljömed- vetenhet	I1-6	Eleven lär sig att intressera sig för naturen och naturfeno- men. Elevens förhållande till naturen stärks.		<i>Används inte som grund för bildandet av vitsord. Eleven handleds att reflektera över sina erfaren- heter som en del av självvär- deringen.</i>			
M13 handleda eleven att göra etiskt motive- rade val	I6	Eleven lär sig att göra etiskt motiverade val.		<i>Används inte som grund för bildandet av vitsord. Eleven</i>			

				<i>handleds att reflektera över sina erfarenheter som en del av självvärderingen.</i>			
M14 inspirera eleven att påverka och agera för att bygga en hållbar framtid	I6	Eleven inspireras att påverka och agera för att bygga en hållbar framtid.		<i>Används inte som grund för bildandet av vitsord. Eleven handleds att reflektera över sina erfarenheter som en del av självvärderingen.</i>			