

Internationella Biologiolympiaden: Svenska ungdomar står sig väl i konkurrensen

De svenska gymnasieeleverna lyckades med bravur när årets Internationella Biologiolympiad (IBO) genomfördes i Saskatoon i Kanada i juli månad. Två bronsmedaljer fick svenskarna ta emot och det var Madeleine Malina (Malmö Borgarskola) och Martin Sjöström (Berzeliusskolan, Linköping) som stod för de prestationerna.

Nästa års olympiad arrangeras i Mumbai, Indien. Den svenska uttagningen genomförs 2 april 2008. Uttagningsprovet skickas ut automatiskt till gymnasieskolor med NV/TE. De fyra eleverna med bästa resultaten från den nationella uttagningen går vidare till den internationella finalen. Elevernas förmåga att lösa biologiska problem och genomföra experiment testas.

” Med oss in i vår framtid
har vi så mycket mer ”

Citat ur Linn Hermansson kåseri "Med hela världen i sinnet - hur det känns att ha upplevt en biologiolympiad".



Årets svenska representanter; från vänster: Linn Hermansson, Martin Sjöström, Madeleine Molina och Alexandra Nicolaidis.

Foto: Lena Sundström

Annonsplats

Maggot blir fluga



Med bilden i biologin

– följ en organisms livscykel

Text: Veronica Grönte och Malin Planting



Med enkla digitala hjälpmedel kan man förmedla och dokumentera händelseförlopp i naturen som man annars kanske bara har möjlighet att uppleva vid enstaka tillfällen. Här visar vi på några olika möjligheter.

Genom att fota eller filma med en vanlig digitalkamera genom lupp kan man relativt enkelt följa och dokumentera en organisms livscykel med olika utvecklingsstadier.

En djur som kan vara lämplig att starta med är flugan och dess utveckling från larv till färdig insekt. Maggots (spyflugelarver) finns att köpa i sportfiskebutik hela året och utvecklingstiden från maggot till fluga är tre veckor i rumstemperatur. Om larverna förvaras strax över nollpunkten stannas utvecklingen upp och de förblir i larvstadiet i flera veckor eller månader. Larverna är fullmatade när man köper dem och de behöver mer ingen mat för att gå in i puppstadiet.

Gör så här: Lägg några larver i en plastburk med lock - gör hål i locket så lite luft kommer in. Placera burken i rumstemperatur. Gör en maggot-almanacka och följ processen dag för dag.

Filma utvecklingen

Ta upp några larver och lägg dem på en bricka med kant eller i en låg plastburk. Larverna är väldigt kvicka och tar sig snabbt långa sträckor. Ställ in digitalkameran på närbild. Ställ in filmfunktionen. Vila kamerans objektiv mot luppens förstoringsglas. Filma!

Fortsätt att ta filmsekvenser med några dagars mellanrum för att fånga utvecklingen från larv via puppa till färdig fluga. Ha tålamod, puppstadiet kan vara i 1-3 veckor. Själva kläckningen kan dra ut på tiden men för att undvika skador på till exempel vingar och ben är det viktigt att låta flugan ta sig ut ur puppan på egen hand

Undvik att göra studien under vintern då det är för kallt för att släppa ut flugorna.

Idén att fotografera genom lupp kom från Giggy Cassidy och Lilian Blomkvist, Fritidshemmet Idéernas Paradis, Öland

◀ Här ser vi några klipp ur filmen "Maggot blir fluga" som Veronica Grönte gjort med digitalkamera och lupp. Filmen visas på resurscentrums hemsida.



Foto: Börge Pettersson

Spyfluga.

Vill man jobba med spyflugans och även andra organismer livscyklar kan lärarhandledningen "Att undervisa om livscyklar i skolår 1-5" vara en inspirationskälla. Den är framtagen av Björn Andersson och Eva Nyberg vid inst. för pedagogik och didaktik vid Göteborgs universitet. Se länk på www.bioresurs.uu.se



Foto: Britt-Marie Lidesten

Alla kameror med ett litet objektiv som får plats i luppens "utrymme" går att använda. Filmen behöver inte redigeras, men grundläggande hjälp med redigering finns att få på nätet (se länk på www.bioresurs.uu.se). Här används en kompaktkamera tillsammans med en lupp med 10 x förstoring för att göra filmen om flugans utveckling.

I webb-kameran

På biologiska muséet Biotopia i Uppsala tittar man gärna på djur tillsammans med elevgrupper som är på besök. Efter att ha håvat vattenlevande insekter i den närliggande Fyrisån studerar man fångsten i en webb-kamera kopplad till en datorskärm. Dykarbaggar, flicksländelarver och andra smådjur syns på skärmen och alla eleverna kan titta på dem samtidigt. Efter att ha studerat djuren får varje elev välja sin favorit att fota och ta med hem på bild.

Gör så här: Montera webbkameran på något slags stativ så att du kan "zooma" genom att flytta kameran upp och ned i höjd ovanför ditt objekt. En enkel variant är att använda kardborrband där du fäster ena delen på webbkameran och den andra delen (en lång remsa) på till exempel en vägg. Flytta kameran upp och ned genom att fästa kameran på olika höjd.

Vill du läsa mer om vad man gör på Biotopia, eller få information om skolbesök, gå gärna in på hemsidan www.biotopia.nu

Kom ihåg att släppa ut djuren du fångat i naturen. Där trivs de bäst.



Elever på besök på Biotopia har tagit dessa bilder med hjälp av webb-kamera och dator.



Foto: Andrea Bandelli

Rätt eller fel? You Decide!

Text: Malin Planting



Sex ungdomar i en livlig konversation: ”Genetiskt modifierade organismer, känner man till alla risker?” ”Forskningen kostar mycket, man skulle ha tänkt på att hjälpa fattiga mycket tidigare”. ”Jag tror att tekniken behövs för att få maten att räcka till alla”

Opinionsmätningar och rapporter visar att många elever i skolan intresserar sig mycket för den senaste utvecklingen inom naturvetenskap och teknik. Områden som klimatförändringen, stamceller och genetiskt modifierade organismer (GMO) är några exempel. DeCiDe är ett projekt som vill verka för att allmänheten informerar sig och tar ställning i angelägna frågor.

Diskutera och lär

DeCiDe är utformat som ett spel för fyra till åtta spelare. Spelkit för olika områden kan fritt laddas ned från nätet. ”Spelet” innebär att man

genomför en strukturerad diskussion kring ett valt ämnesområde.

Det finns sju stycken speluppsättningar för aktuella ämnen att välja på; HIV, stamceller, nanoteknik, neurovetenskap, klimatförändringen, preimplantatorisk genetisk diagnostik PGD, (som är en typ av fosterdiagnostik där man vid provrörsbefruktning kontrollerar embryot och genetiskt testar det för ärftliga sjukdomar) och xenotransplantation (där levande celler, vävnader och organ från djur transplanteras till människor).

All information och allt material som behövs för att spela och diskutera finns att skriva ut. Materialet i DeCiDe finns översatt till många olika språk, det mesta även till svenska. För varje ämne finns bland annat informationskort som innehåller en vetenskaplig grund och kort med argument från personer med olika etisk, social, politisk och ekonomisk bakgrund. Det

finns även riktlinjekort att vifta med när man tycker att riktlinjerna för gruppen inte följs eller om man inte förstår vad som pågår. Man behöver med andra ord inte vara så insatt i området för att delta och spelet kan därmed fungera både som inledning och avslutning på ett temaarbete i skolan. Efter avslutat spel går det att ladda upp gruppens resultat på hemsidan och man får då möjlighet att jämföra sitt resultat med grupper i andra delar av världen. Hittills har mer än 500 grupper som spelat i olika delar av världen rapporterat in till DeCiDe. ▶



Allt material som behövs för att starta en diskussion finns på webbsidan www.playdecide.org. De olika korten skrivs ut på olika färgade papper.



Om spelet

Gå in på hemsidan www.playdecide.org, välj det ämne ni vill diskutera och ladda ned beskrivningen för just det. Alla områden på hemsidan finns idag översatta till svenska utom klimatförändringen.

Skriv ut spelkortet på olikfärgade papper enligt instruktionerna, grönt för informationskortet, blått för temakort, orange eller rött för utmaningskort, vitt för personargument och gult för riktlinjer.

Är ni fler än åtta spelare gör ni en uppsättning kort för varje grupp. Varje deltagare behöver dessutom varsin spelplan i A3-format och korten med spelreglerna.

En person väljs till moderator som guidar spelarna genom spelet.

Varje spelomgång tar totalt 80 minuter uppdelat på tre olika pass; information, diskussion och ställningstagande. När man spelat klart laddar man upp sina resultat på hemsidan och kan jämföra dem med grupper i andra länder.

Lycka till!



Fakta: DeCiDe

DeCiDe är ett redskap för att engagera till diskussion och underlätta ställningstagande i aktuella och svåra naturvetenskapliga frågor.

DeCiDe står för (Deliberative Citizens' Debates in Science Centers and Museums) och startades 2006 av Ecsite som är ett europeiskt nätverk för science centers och muséer. Syftet med spelet är:

- Att få deltagarna att informera sig i aktuella ämnen
- Att få deltagarna att ta ställning i ämnet genom att diskutera med andra
- Att deltagarna röstar om vad de vill rekommendera beslutsfattare och att föreslå nya alternativa riktlinjer

www.playdecide.org

The image shows the DeCiDe game materials for the topic 'Stem cells'. It includes a title page with the Decide logo and a brief introduction. Below this is a large grid for placing cards: 'Person' (white), 'Infokort' (green), 'Temakort' (blue), 'Utmaningskort' (orange/red), and 'Preliminära tankar' (yellow). A large number '8' is drawn across the grid. Below the grid is the 'Riktlinjer' (Rules) section, which is divided into 'Tre steg' (Three steps) and 'plus ett steg till' (plus one step more). The 'Tre steg' section includes: 1. Information (10 min), 2. Diskussion (15 min), and 3. Gemensam gruppspons (10 min). The 'plus ett steg till' section includes: 4. Agera! (10 min). There are also illustrations of people playing the game and a map of Europe.

Så här ser spelplanen ut innan korten läggs ut. Skriv ut den i A3 eller på två A4-sidor som tejpas ihop

En resa genom kroppen

Richard Walker

Bonnier Carlsen 2006, 96 s

ISBN13: 978-91-638-2692-4

En fakta bok om människans anatomi, baserad på en digital kroppsmodell, skapad via scannade bilder från människokroppen. Längst bak finns även en liten ordlista med korta beskrivningar av termer som används i boken.

Boken passar olika åldrar som vill göra en upptäcktsresa genom hela kroppen.



Fågelliv

Staffan Ulfstrand

Ellerströms 2007, 421 s

ISBN13: 978-91-724-7162-7

Vad vinner fåglar på att bete sig som de gör, och varför varierar beteendet mellan olika individer av en och samma art? Vad förklarar storskarvens enorma beståndstillväxt och varför är vitryggiga hackspetten på gränsen till att försvinna ur vår fauna? Författaren skriver om några välkända arters liv och beteenden på ett lättillgängligt och informativt sätt. Vi får veta att det finns fåglar som ser dofter och att blåmeshannen signalerar till honan med UV-ljus från sin blåa keps.



När kemin stämmer

Samtal om kemiska samband

Roger Lindgren

Studentlitteratur 2007, 237 s

ISBN13: 978-91-724-7162-7

Kemi eller biologi – det beror förstås på vilka glasögon du har på dig. Komponenter från de två ämnena samspelar oavsett om det handlar om vattenrening eller jäsning av matbröd. En lite annorlunda ingång till förklaringar av olika vardagsfenomen finns i boken "När kemin stämmer". Detta är en bok där vardagskemi blandas med resonerande förklaringar bland annat till biologiska företeelser vi stöter på i vårt dagliga liv.



Skalbaggar: Långhorningar

Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna

ArtDatabanken 2007, 302 s

ISBN: 91-88506-50-9

Den femte utgivna volym av Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna presenterar Nordens alla 128 arter av långhorningar. Det är den första boken i Nationalnyckeln som handlar om skalbaggar. Många långhorningar är beroende av gamla och döda träd eftersom deras larver lever i ved och under bark, vilket gör att de har stor betydelse för naturvården.



Mångfotingar

Fältnyckeln

ArtDatabanken SLU 2006, 57 s

ISBN: 91-88506-34-7

Fältnyckeln, miniversionen av Nationalnyckeln, är lagom stor att ha i ryggan eller jackfickan när du är ute i naturen och vill artbestämma mångfotingar. De flesta av Nordens enkel- och dubbelfotingar finns beskrivna. Boken är rikligt illustrerad med utbredningskartor och beskrivande fältkaraktärer.



B



Avsändare:

Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik, Box 592, 751 24 Uppsala

Information

Från skeppsapotek till modern forskning – en dag med bioteknik i fokus

Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik, Myndigheten för skolutveckling och Vetenskapsrådet inbjuder till kompetensutveckling med fokus på bioteknik. Inbjudan vänder sig till NO-lärare i senare delen av grundskolan, till lärare i biologi, kemi och naturkunskap på gymnasiet samt till skolledare som vill satsa på en utveckling av biotekniken på skolan. Under våren 2008 planeras fortbildningsdagen på följande orter: Luleå, Uppsala, Linköping, Göteborg och Malmö.

Nationalnyckelkurser

Samarbetet med ArtDatabanken och naturskoleföreningen fortsätter när det gäller kurser i anslutning till utgivningen av nya band i Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.

Under det kommande året planeras för ytterligare kurser.

Bioteknikveckan 2008

Bioteknikveckan 2008 kommer att anordnas i samarbete med Umeå universitet.

Under v 44 genomförs kursdagarna på plats i Umeå. Programmet presenteras på resurscentrums hemsida under våren.



Ingång Bioteknik

På resurscentrum arbetar vi nu med att skapa en ny ingång på vår hemsida där temat är bioteknik. Det blir förslag på laborationer, inköpsförslag och möjlighet till erfarenhetsutbyte för grundskolan och gymnasiet.

Läromedel

På resurscentrum har vi börjat bygga upp en utställning med aktuella läromedel i biologi, NO och naturkunskap från läromedelsförlag. Utställningen finns hos oss på BMC (Biomedicinskt Centrum), Husargatan 3, korridor A8 i Uppsala.

Ni som har vägarna förbi är välkomna att botanisera bland böckerna. Kontakta oss gärna i förväg!



Foto: Christina Polgren

God Jul och Gott Nytt År önskar vi på resurscentrum till alla läsare!

Det är vi som jobbar på Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik:



Christina Polgren

Föreståndare. Inriktning förskola, skola och vuxenutbildning.
christina.polgren@bioresurs.uu.se
018-471 50 65



Britt-Marie Lidesten

Inriktning gymnasium.
Projektledare för Skolprojekt Linné.
britt-marie.lidesten@bioresurs.uu.se
018-471 50 66



Malin Planting

Kursutveckling, redaktör för Bi-lagan, annonsansvarig.
malin.planting@bioresurs.uu.se
018-471 64 07



Susie Broquist

Inriktning förskola och grundskola f-6
susie.broquist@bioresurs.uu.se



Vill du ha fler exemplar av Bi-lagan, kontakta oss på info@bioresurs.uu.se