**Innehåll**

[Utbildning 1](#_heading=h.gjdgxs)

[Quest 1 3](#_heading=h.30j0zll)

[Quest 2 6](#_heading=h.1fob9te)

[Quest 3 8](#_heading=h.2et92p0)

[Tips för lärare 11](#_heading=h.3znysh7)

# Utbildning

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel** | *Teknisk ritning och 3D-ritning* |
| **Område** |

|  |  |
| --- | --- |
| Teknisk ritning och 3D-ritning | X |
| Företagsledning och entreprenörskap |  |
| Hantering av sociala medier |  |
| Självmedvetenhet och självförmåga & Kritiskt tänkande och tillväxttänkande |  |

 |
| **Nyckelord (metatagg)** | *Fablab, 2D och 3D-ritning, Inkscape*  |
| **Tillhandahålls av** | *Húsavík Academic Center* |
| **Språk** | *Engelska* |
| **Beskrivning** | *[beskrivning av kursen; ca 200 tecken]* |
| **Innehåll ordnat i 3 nivåer** |
| **Modul: [titel]****Enhet 1: Inledning**Vad är Fab Lab?Om du har ett Fab Lab i närheten kan du använda dessa instruktioner för att vägleda dig i dina första steg. Du kan också använda dessa instruktioner hemma med din egen dator.Fab Lab kommer från de engelska orden Fabrication Laboratory, ett slags tillverkningslaboratorium. FabLab har sina rötter i Center for Bits and Atoms vid MIT University i Massachusetts, USA. Det institutet leds av professor Neil Gershenfeld som, förutom att bedriva omfattande forskning inom detta område, undervisar en kurs vid MIT som heter How to Make (Almost) Anything.Fab Lab (Fabrication Laboratory) är en verkstad med utrustning och verktyg för att tillverka nästan vad som helst. Fab Lab-workshopen ger unga och gamla, privatpersoner och företag, möjlighet att träna sin kreativitet och genomföra sina idéer genom att designa, forma och producera saker med hjälp av digital teknik.Radikala förändringar i samhället och ekonomin kräver förändringar i utbildningen. Utbildning och kompetens inom handel, vetenskap och teknik är en viktig grund för innovation.*Vi vill vara doers i den digitala framtiden. Vi vill skapa nya arbetstillfällen, nya möjligheter och aktivera de möjligheter som den nya tekniken erbjuder.*Fab Lab är en öppen plattform för allmänheten, företag, entreprenörer och studenter. Fab Lab är en verkstad med enheter och verktyg för att tillverka nästan vad som helst. I Fab Lab ingår; datoriserade laserskärare, vinylskärare, fräsmaskiner, 3D-skannrar och 3D-skrivareVilken utrustning finns i Fab Labs verkstäder?Alla Fab Labs verkstäder är utrustade med olika typer av utrustning för att generera alla typer av idéer.Alla verkstäder har laserskärare, stora fräsmaskiner, små fräsmaskiner, 3D-skrivare, elektronikverkstäder, 3D-skanningsanläggningar, fjärrkonferensutrustning och 2D- och 3D-designutrustning tillsammans med programmeringsutrustning. Denna handledning täcker hur man använder 3D-utskrift och en del av dess utrustning.**Avsnitt 2: Programvara för att rita** 2D- och 3D-ritning Många alternativ är för programvara att rita såsom 2D-ritning, Inkscape, en enkel skrivbordsapp för att skapa skärfiler. Gimp är en gratis bildredigerare. I 3D-ritning introducerar vi Tinkercad, en gratis webbapp för 3D-design, elektronik och kodning. Blender är också gratis och öppen källkod 3D-datorgrafik mjukvaruverktyg. Vad är skillnaden mellan 2D och 3D?2D-ritningar (tvådimensionella) beskriver objekt i form av längd och höjd på en platt yta utan djup.3D-ritningar (tredimensionella) beskriver objekt i höjd, bredd och djup.**Avsnitt 3:** InkscapeVad är Inkscape?Inkscape är en professionell kvalitetsvektorgrafik programvara.Används ofta för både konstnärliga och tekniska illustrationer som tecknade serier, clipart, logotyper och typografi. Den använder vektorgrafik för att möjliggöra skarpa utskrifter och renderingar med obegränsad upplösning. De förlorar ingen kvalitet om de zoomas eller ändras.Inkscape är gratis och öppen källkod.Inkscape använder det standardiserade SVG-filformatet som huvudformat.Du kan importera och exportera olika filformat, inklusive SVG, AI, EPS, PDF, PS och PNG.Lär känna detKortkommandon för InkscapeDet finns många genvägar, kommandon du kan lära dig när du går framåt.  Låt oss först få en översikt över programvaran och dess grunder. Prova dem nu och kolla sedan in våra questar. Denna programvara har många möjligheter. Ta ett steg i taget.Ofta finns det mer än ett sätt att uppnå samma resultat.Snart kommer du att utveckla dina egna vanor och preferenser eller rita med Inkscape. **Menyrad:** längst upp, allmänna menyalternativ**Kommandofältet:** snabb åtkomst till vanliga kommandon. **Verktygslåda:** till vänster, huvudritverktyg. Endast ett verktyg kan användas samtidigt.**Verktygsreglage** precis nedanför för att justera det för närvarande valda verktyget**Canvas :** det stora tomma området där bilden redigeras.**Sidområde:** En svart/vit kontur representerar det**Dockningsområde**: dialogrutor för specifik funktionalitetSätt att rita i Inkscape**Inkscape erbjuder flera sätt att skapa vektorbilder, som naturligtvis kan kombineras:*** Använda verktygen för geometriska former
* Använda banverktygen, ungefär som en penna på papper
* Använda en av de många tillgängliga funktionerna som gör att du kan skapa element i en ritning automatiskt
* Utgå från ett foto, en skannad/kopierad bild eller rastergrafik med hjälp av en spårningsmotor

**Formverktygen används för att skapa geometriska former:*** Börja med att välja verktyget i verktygsfältet genom att klicka på det. Tryck sedan på musknappen och håll ned medan du drar musen till sidområdet. Släpp sedan musknappen för att visa formen.
* När musknappen släpps och formen visas kommer olika handtag att bli synliga. Många av Inkscapes verktyg använder handtag för ett eller annat syfte.

Gratis ritningVerktyg för penna, penna och kalligrafiMed lite övning kommer du att bli bättre och bättre på att uppnå exakt det resultat du önskar.Verktygen för frihandsritning gör det möjligt att rita direkt på Inkscape-duken. Beroende på vad och hur du vill rita kan du välja det bästa verktyget för uppgiften. Dessa verktyg är inte baserade på geometriska former. Du kan rita exakt den form du behöver. Och naturligtvis kan du alltid ändra elementen i din ritning med banverktygen. VäljarverktygetTransformationer (som att flytta, skala, rotera) är enkla tack vare tvåvägspilarna.Så här markerar du mer än ett objekt:* Tryck på musknappen och dra ut en markeringsruta med alla objekt.

Så här skalförändrar du (ändrar storlek på) ett objekt:* Klicka på den för att välja den;

 Tryck sedan på musknappen en tvåvägspil på en sida eller ett hörn och håll ned medan du drar den till önskad storlekOm du vill bevara proportionerna håller du ned Ctrl eller använder låset i verktygets reglagefält**Avsnitt 4:** 3D-ritning - Ändra 3D & designTinkercad och Meshmixer**Logga bara in**Tinkercad är ett 3D CAD-program från Autodesk som är lätt att använda och lämpligt för till exempel att designa små enkla delar för 3D-utskrift. I Fab Labs verkstäder används Tinkercad mest för att designa objekt i 3D som ska skrivas ut på en 3D-skrivare. I Tinkercad kan du också importera filer på till exempel . svg format och konvertera till 3D och du kan också importera 3D-filer i . Mål eller . stl-format och fortsätt arbeta med dessa filer i Tinkercad. Programmet finns i på webben och kan användas med en webbläsare på <https://www.tinkercad.com/>.Lärare kan få en särskild åtkomstkod som de kan vidarebefordra till sina elever för att kunna använda applikationen.**Oändliga möjligheter**Grundläggande modeller som namnskyltar, möbler, hus, snögubbar, vaser, nyckelringar och koppar är lätta att skapa snabbt med Tinkercad. Designa genom att markera, dra och placera grundläggande former och sedan kombinera och manipulera dem för att skapa 3D-modeller av vad du vill. Om du gör dina formgivningar offentliga kan andra öppna sina egna kopior av din modell och Tinker med dem; på samma sätt kan du söka igenom tusentals offentligamodeller för att hitta mönster att använda Tinker med och ändra.**Lärcentrum**När du har loggat in på Tinkercad kan du gå till Resurser överst på sidan och välja Learning centre (tinkercad.com/learn). I lärcentret kan du komma i gång med att lära dig hur enkelt och roligt Tinkercad verkligen är. **Meshmixer****Ladda bara ner och starta**Meshmixer är ett annat 3D-program från Autodesk. Det är lätt att använda och väl lämpat för att förbereda befintliga filer för 3D-utskrift. Det fungerar med de vanligaste nätformaten (. STL,. obj, .ply, . amf, .3mf, .off och .mix), som öppnar en helt ny värld av tillgängliga 3D-modeller online. Ladda ner önskade filer, anpassa efter dina önskemål och du är bra att köra.Programmet måste laddas ner till din dator. Det passar både för Windows och Mac OS. Ladda ner här: <https://meshmixer.com/>Meshmixer är inte längre under utveckling, men kommer inte att gå i pension när som helst snart. De flesta funktioner finns också i Fusion 360. Fusion 360 är avgiftsbelagd.Det finns tre olika metoder med videohandledning:* Lär dig 3D-design
* Lär dig kretsar
* Lär dig kodblock

**Oändliga möjligheter**Tvärtemot Tinkercad skapar du inte former i Meshmixer utan ändrar och kombinerarfärdiga mönster.Det finns en enorm mängd utskrivbara mönster online, ett bra gratis urval som finns på<https://www.printables.com/>Kombinera olika mönster, variera storlek och struktur efter eget tycke. Inga gränser!Med det medföljande Inspector-verktyget kan du upptäcka felaktiga områden, definiera problemet och reparera i ett steg för att göra din design utskrivbar.Det finns en stor gemenskap som använder Meshmixer och otaliga handledningar online, allt från början till avancerade modeller. Autodesk själv är värd för ett Meshmixerforum. Handledningar:* [All3DP](https://all3dp.com/2/meshmixer-tutorial-easy-steps-beginners/)
* [Solidprofessor](https://www.solidprofessor.com/tutorials/meshmixer)
* [101 Meshmixer (YouTube)](https://www.youtube.com/playlist?list=PLu8TYSQ5jCFjdQBHsLoybhdKXOTmpTRlb)

**Avsnitt 5:** Questar och självbedömning |
| **5 Ordlista** |
| **Mjukvara.**  Programvara är en uppsättning instruktioner, data eller program som används för att driva datorer och utföra specifika uppgifter. Det är motsatsen till hårdvara, som beskriver de fysiska aspekterna av en dator. Programvara är en generisk term som används för att hänvisa till applikationer, skript och program som körs på en enhet.**Digital teknik.**  Digital teknik är elektroniska verktyg, system, enheter och resurser som genererar, lagrar eller bearbetar data. Välkända exempel är sociala medier, online-spel, multimedia och mobiltelefoner. Digital inlärning är alla typer av lärande som använder teknik.**2D-ritningar (tvådimensionella):** beskriva objekt i form av längd och höjd på en plan yta utan djup. ​**3D-ritningar (tredimensionella):** beskriva objekt i termer av höjd, bredd och djup.**Vektorbilder:** är en form av digitala bilder skapade med matematiska ekvationer, punkter, linjer och kurvor och bilderna kan göras större eller mindre utan att förlora upplösningen. Vektorfiler är en del av [rasterfiler](https://www.adobe.com/creativecloud/file-types/image/raster.html) som består av ett fast antal fyrkantiga pixlar. |
| **Bibliografi och ytterligare referenser** |
| <https://fablab.is/><https://www.tinkercad.com><https://meshmixer.com/><https://inkscape.org/> |
| **Fem flervalsfrågor för självbedömning** |
| **Fråga 1: Vad är fablab:**a) En plats att spelab) En plats att skapac) En plats att lära och uppfinnad) Allt ovan**Rätt alternativ: d****Fråga 2: I Inkscape kan du bara göra 2D-design:**a) Rättb) Fel**Rätt alternativ: b****Fråga 3: För skarpa utskrifter och renderingar med obegränsad upplösning använder Inkscape:** a) HP-formatb) Vektorfilformatc) Ordd) JPEG-formate) DND-format**Rätt alternativ: b****Fråga 4: Tinkercad är:**a) För yrkesverksammab) Avsedd för barnc) För alla åldrar och alla stadierd) För nybörjare**Rätt alternativ: c****Fråga 5: I Meshmixer kan du:** a) Bygga formerb) Ändra och kombinera färdiga mönster c) Rita 2d-mönsterd) Behöva vara professionell**Rätt alternativ: b** |
| **Relaterat material** | [relaterat material om sådant finns] |
| **Referens länk** | [referenslänk om någon] |
| **Video i YouTube-format (om någon)** | <https://www.youtube.com/watch?v=hrQ8sFfAnyA&ab_channel=AutodeskTinkercad> |

# Quest 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Quest titel** | Enkel text på banan i Inkscape |
| 1. **Inledning: Vad handlar det här om?**
 |
|  |
| **Bildens Drive-URL** |  |
| **Bildtitel (inklusive information om upphovsrätt)** | **Enkel text på banan i Inkscape** |
| **Har du behörighet att använda den här bilden?** | **Vårt eget foto****JA**  |
| **Inledning text** |
| *I den här questen lär du dig att skapa en enkel text på sökvägen i Inkscape. Genom att göra det lär du känna programvaran. Detta är en bra praxis innan du gör din egen sång / klistermärke med ditt namn på. Följ instruktionerna denna gång, för det är redan bra att få hjälp till att börja med.*  |
| 1. **Uppgift: Vad är aktiviteten?**
 |
| **Bild av aktivitet** |
| **Bildens Drive-URL** |   |
| **Bildtitel (inklusive information om upphovsrätt)** | *Enkel text på bana* *(CC HAC)* |
| **Har du behörighet att använda den här bilden?** | *Ja. Den här bilden gjordes av HAC i Inkscape.*  |
| **Aktivitetstext** |
| Nu har du sett grunderna i Inkscape. Låt oss prova det. På så sätt lär du känna programvaran ett steg i taget. Du kommer att bli mer bekant med Inkscape, lära dig hur du använder verktyget för att skapa text  |
| 1. **Process: Vad ska jag göra?**
 |
| Hur man gör en skylt / klistermärke med ditt namn på1. Öppna Inkscape och tryck på "A" i aktivitetsfältet på vänster sida. Det är att skapa och redigera text.
2. Nu kan du rita en ram var du vill på din sida. Du kommer att skriva in i den ramen.
3. Dubbelklicka och skriv ditt namn. Teckensnittet spelar ingen roll just nu.
4. Välj nu ett teckensnitt du gillar i verktygsfältet.
5. Välj nu ett teckensnitt du gillar, men ingen handskrift eftersom vinylskäraren skulle skära ditt klistermärke i bitar i stället för att ha en hel bit. Jag valde "Dragonfly". Det finns många gratis teckensnitt online, till exempel på www.1001freefonts.c
6. Nästa steg är att rita en bana att lägga din text på. Sökvägen kommer att definieras för att bilda din text.
7. Du kan välja mellan att rita en bana själv eller använda ett fördefinierat formulär som en cirkel, ellips, stjärna, rektangel eller till och med en spiral. Ikonerna finns i aktivitetsfältet till vänster. Var inte blyg för att prova olika.

Om du vill få en perfekt cirkel, se till att ha samma värde i fälten "W" (bredd) och "H" (höjd). Om det behövs öppnar du hänglåset och stänger det sedan igen efter att du har ändrat värdena för att se till att du behåller rätt bildförhållande. När du ritar en stjärna eller polygon kan du bland annat välja antal hörn. Välj minst två former att prova, kanske en fördefinierad och en handritad.Markera texten, kopiera och klistra in den i dokumentet. Välj din text och håll sedan in SHIFT-knappen för att välja det formulär/bana du vill lägga din text på.Gå till aktivitetsfältet ovanpå, välj "Text" och "Sätt på sökväg" i rullgardinsmenyn.Nu kombineras din text och form. Du kan flytta texten bort från banan, men den behåller sin nya form. Om du inte är nöjd med utseendet kan du flytta texten med mellanslagstangenten eller i mitt fall bara vrida formuläret med handtagen tills allt är som du vill ha det.Lägg sedan den andra texten på en annan stig. Jämför dina resultat och välj sedan vilket du vill behålla.Eftersom du inte vill att vinylskäraren ska klippa linjen / banan måste du göra den osynlig. Om du tar bort sökvägen returnerar texten to sin tidigare form. För att göra banan osynlig, tryck på "Fill och stroke" och markera sedan "X" vid "Stroke paint". Nu är det dags att spara och stänga din fil |
| 1. **Lärandemål: Vad kommer jag att lära mig?**
 |
| **Förvärvad kunskap** | * Du lär dig hur du skapar en text i Inkscape
* Du får insikt i grunderna i Inkscape
 |
| **Förvärvade färdigheter** | * Du kommer att förbättra ditt skapande av digitalt innehåll
* Du kommer att öka din kreativitet
* Förbättra dina färdigheter för problemlösning
 |
| **Attityd förvärvad** | * Du kommer att öka ditt entreprenöriella tankesätt
* Du kommer att använda din fantasi och förmåga att identifiera möjligheter att skapa värde
* Öka dina kreativa och målmedvetna idéer
 |
| 1. **Slutsatser: Vad tar jag med mig hem?**
 |
| *Vad tyckte du om Inkscape? Denna programvara ser komplicerad ut först, men så snart du försöker prova det kommer allt att vara logiskt. Nu har du avslutat ditt första projekt i Inkscape och du kan prova ett nytt projekt på egen hand.* *Vi rekommenderar att du tittar på några handledningar på Inkscape.org webbsida och fortsätter* öva*.* |
| **6: Resurser: Vad behöver jag?** |
| **Webbplatser (webbadresser)** | *Inkscape hemsida* |
| [*https://inkscape.org/*](https://inkscape.org/) |
| *Grundläggande handledning* |
| [*https://inkscape.org/doc/tutorials/basic/tutorial-basic.html*](https://inkscape.org/doc/tutorials/basic/tutorial-basic.html) |
| *Inkscape-app* |
| [*https://apps.microsoft.com/store/detail/inkscape/9PD9BHGLFC7H*](https://apps.microsoft.com/store/detail/inkscape/9PD9BHGLFC7H) |
| **Videor (från YouTube)** | *Gränssnitt och grundritning* |
| [*https://www.youtube.com/watch?v=8f011wdiW7g&list=PLqazFFzUAPc5lOQwDoZ4Dw2YSXtO7lWNv&ab\_channel=TJFREE*](https://www.youtube.com/watch?v=8f011wdiW7g&list=PLqazFFzUAPc5lOQwDoZ4Dw2YSXtO7lWNv&ab_channel=TJFREE) |
| *Handledning för nybörjare* |
| [*https://www.youtube.com/watch?v=-\_KJZPOYBeA&ab\_channel=SkillsFactory*](https://www.youtube.com/watch?v=-_KJZPOYBeA&ab_channel=SkillsFactory) |
| **Dokument** | *Inkscape manualer för nedladdning* |
| [*https://inkscape-manuals.readthedocs.io/en/latest/*](https://inkscape-manuals.readthedocs.io/en/latest/) |

# Quest 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Quest titel** | **Ändra en bitmapp till vektorgrafik** |
| 1. **Inledning: Vad handlar det här om?**
 |
| **Introduktionsbild** |
| **Bildens Drive-URL** | https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/flower-silhouette-stock-vector-37032917 |
| **Bildtitel (inklusive information om upphovsrätt)** | *Vectorstock.com* |
| **Har du behörighet att använda den här bilden?** | **JA**: gratis för kommersiellt bruk, ingen tillskrivning krävs |
| **Inledning text** |
| I denna quest kommer vi att fortsätta använda Inkscape och lära oss om dess möjligheter genom att använda den.Du kommer att ändra en bitmapp till en vektor på ett enkelt sätt och lära dig hur du använder internet för att söka efter rätt bild. |
| 1. **Uppgift: Vad är aktiviteten?**
 |
| **Bild av aktivitet** |
| **Bildens Drive-URL** |  |
| **Bildtitel (inklusive information om upphovsrätt)** | **Ändra en bitmapp till vektorgrafik** |
| **Har du behörighet att använda den här bilden?** | **(Upphovsrättsfri, Creative Commons eller ditt eget foto?)****JA / NEJ** |
| **Aktivitetstext** |
| I den här questen kommer du att ändra en bitmapp till en vektorgrafik, det vill säga att ändra ett enkelt onlinefoto till en vektorgrafik. Följ dessa instruktioner och gör en enkel vektor för dig själv. Du lär dig hur du ändrar en bitmapp till en vektorgrafik.  |
| 1. **Process: Vad ska jag göra?**
 |
| I den här questen kommer du att ändra en bitmapp till en vektorgrafik, det vill säga att ändra ett enkelt online-foto till en vektorgrafik.Hitta en bild på internet via en sökmotor som Google. Bäst till att börja med är att söka efter clipart's eller logotyper i bara två färger, till exempel svartvitt. Till exempel sökte jag efter "blomma clipart svart vitNär du väljer en bild, se till att den är i tillräcklig storlek . Ju större desto fler detaljer får du när du spårar bitmappen i Inkscape.Öppna bilden med knappen "Visa bild". Du får den i en bättre upplösning där.Kopiera bilden. Observera: om bilden är en . png-fil, spara filen på din dator i stället för att kopiera den. Om du bara kopierar den får du en svart rektangel i stället för bilden när du klistrar in den i Inkscape.Öppna Inkscape och klistra in bilden. Det spelar ingen roll om bilden passar på sidan som visas i Inkscape eller inte. Du behöver inte ändra sidlayouten.Se till att din bild har ramen som visas ovan. Det betyder att bilden är "aktiv" och vi kan arbeta med den. Om du vill ändra storlek genom att dra i handtagen, var noga med att stänga låset som visas på bilden nedan.När detta är låst kan både höjd och bredd vara samtidigt, vilket håller bilden i rätt bildförhållande.Om du vill zooma in eller ut använder du zoomen i det nedre högra hörnet.Därefter (efter att ha kontrollerat att din bild är aktiv) öppnar du rullgardinsmenyn "Path" och klickar på "Trace Bitmap".Ett nytt fönster öppnas. Markera rutan vid ”Live Preview" så att du kan se ändringarna i din bild när du ändrar värdet i "Threshold". Med tydliga bilder som vårt exempel är det bäst att använda "Brightness cutoff" för att ändra den till en vektorgrafik. Standardvärdetvid "Tröskel" är 0,450. Om du ökar antalet blir bilden mörkare och tar in mer detaljer. Om du minskar det blir det mindre detaljer, men mindre avbrott om du tar en mer komplicerad bild i annan färg. Bäst prova några olika inställningar och bestäm då, vilket passar bäst för dig just nu. När du är nöjd med förhandsgranskningen trycker du på OK knappen.Nu är din vektorgrafik ovanför din ursprungliga bild och du måste flytta den åt sidan för att se resultaten. Du borde ha fått en bild med tydligare konturer, inga pixlar.Om du är nöjd med resultatet tar du bort originalbilden. Om du inte är säker på vilken som är vektorgrafiken och vilken som är originalet, tryck på knappen "Redigera sökvägar efter noder" och klicka på bilden. Om det är vektor får du många små noder (lådor) på den.Om du vill kan du ta bort noder för att få en jämnare bild. För att göra det, klicka på noden du vill ta bort och tryck på raderingsknappen på tangentbordet. Den blå/gula noden på bilden är aktiv. Du kan ta bort den eller flytta runt den.När bilden är som du vill ha den måste du ta fyllningsfärgen och ställa in linjefärgen i stället för att se vilka linjer du vinylskärare skulle klippa senare. För att komma till menyn "Fyll och stroke", välj "Objekt" i Taskbar.Ett nytt fönster öppnas med tre diagram. Den första är "Fyll", sedan "Strokefärg" och den sista "Strokestil". Vi kommer att använda de två första. I "Fyll" väljer du X, vilket betyder "ingen fyllning". Din bild verkar försvinna. Sedan byter du till nästa flip "Stroke paint" och väljer den helt fyllda rutan. Nu ska konturerna av din bild visas igen.Det är så vår provbild ser ut nu. Den är redo för vinylskäraren. Tänk på att spara dina framsteg så att de inte går förlorade om något oväntat händer under arbetet.Om du tar bort något av misstag eller inte är nöjd med de ändringar du gjort, använd "Ångra-knappen" eller genvägen "Ctrl + Z" |
| 1. **Lärandemål: Vad kommer jag att lära mig?**
 |
| **Förvärvad kunskap** | * Du lär dig att ändra bitmapp till en vektorgrafik
* Du kommer att skapa och redigera digitalt innehåll
* Du kommer att förstå och anta nya idéer, tillvägagångssätt, verktyg och åtgärder som svar på förändrade sammanhang
 |
| **Förvärvade färdigheter** | * Du kommer att förbättra din information och datakunskap.
* Du kommer att öka ditt digitala innehåll för skapande
 |
| **Attityd förvärvad** | * Du kommer att öka din entreprenöriella tankesätt
* Du kommer att använda din fantasi och förmåga att identifiera möjligheter att skapa värde
* Öka dina kreativa och målmedvetna idéer
 |
| 1. **Slutsatser: Vad tar jag med mig hem?**
 |
| *Var det inte kul att göra din första vektor? Det kan vara överväldigande att börja med att slutföra projekt, så vi börjar med enkla uppgifter.* *Nu när du kan grunderna är det perfekt för dig att öva på egen hand. Vi rekommenderar att du tittar på några handledningar när du går vidare med mer komplicerade uppgifter.*  |
| **6: Resurser: Vad behöver jag?** |
| **Webbplatser (webbadresser)** | *Inkscape hemsida* |
| [*https://inkscape.org/*](https://inkscape.org/) |
|

|  |
| --- |
| *Grundläggande handledning* |
| [*https://inkscape.org/doc/tutorials/basic/tutorial-basic.html*](https://inkscape.org/doc/tutorials/basic/tutorial-basic.html) |
| *Inkscape-app* |
| [*https://apps.microsoft.com/store/detail/inkscape/9PD9BHGLFC7H*](https://apps.microsoft.com/store/detail/inkscape/9PD9BHGLFC7H) |

 |
| **Videor (från YouTube)** | *Verktyg för spårningsbitmappar* |
| [*https://www.youtube.com/watch?v=E7HwLTQu2FI&ab\_channel=TJFREE*](https://www.youtube.com/watch?v=E7HwLTQu2FI&ab_channel=TJFREE) |
| **Dokument** | *Handböcker för Inkscape* |
| [*https://inkscape-manuals.readthedocs.io/en/latest/*](https://inkscape-manuals.readthedocs.io/en/latest/) |

# Tips för lärare

|  |
| --- |
| Programvaran som diskuteras här ändras och uppgraderas regelbundet, så det är viktigt att följa dessa förändringar och visa eleverna att utvecklingen är normal, och de måste vara medvetna om detta. För vissa elever är det viktigt att se hur du kan gå tillbaka och att göra misstag är en normal del av att lära sig nya färdigheter.Det finns många typer av vägledning på internet och för vissa är det viktigt att få tillgång till material för att lära sig ännu mer.***Quest 1:*** *I den här questen lär du dig att skapa en enkel text på vägen i Inkscape.*  *Genom att göra det lär du känna programvaran. Detta är en bra praxis innan du gör din egen skylt / klistermärke med ditt namn på. Följ instruktionerna den här gången, för det är alltid bra att få hjälp till att börja med.****Quest 2:*** I denna quest kommer vi att fortsätta att använda Inkscape och lära oss om dess möjligheter genom att använda den. Du kommer att ändra en bitmapp till en vektor på ett enkelt sätt och lära dig hur du använder internet för att söka efter rätt bild. |
| ***Ytterligare resurser (videor, extra material)*** |