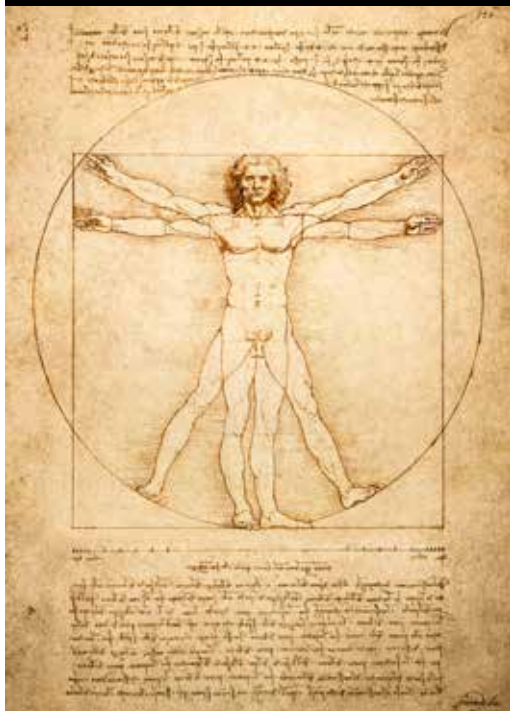
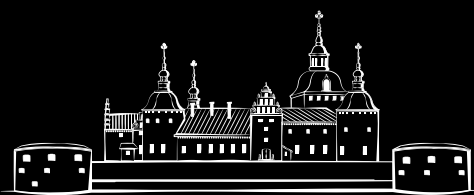


Da Vinci

INVENTIONS



SKAPANDE SKOLA
TEKNIK & FYSIK ÅRSKURS 4-6



KALMAR SLOTT

ETT RIKTIGT SLOTT

OM UTSTÄLLNINGEN

Renässansmänniskan Leonardo Da Vinci (1452-1519) var vetenskapsmannen och konstnären som utforskade människans livsvillkor utifrån de flesta kunskapsområden och som skakade om dåtidens världsuppfattning. Han flyttade fram människans kunskande om världen till en helt ny utgångspunkt. Da Vinci var huvudsakligen självlärd och redan vid en tidig ålder bestämde han sig för att "lära sig allt som finns att lära", och att genom experiment och tillämpning av vetenskapliga principer ifrågasätta all vedertagen kunskap. Under sin livstid utforskade Da Vinci en nästan ofattbart omfattande uppsjö av ämnen, och han observerade, dokumenterade, teoretiserade och konceptualiserade idéer som varit helt okända tidigare.

Genom att använda sig av Da Vincis handskrifter har italienska hantverkare tillverkat interaktiva uppfinningar i naturlig storlek, trogna Da Vincis original. Här finner vi bland annat de första koncepten för bil, cykel, helikopter, glidplan, fallskärm, dykapparat, militärtank samt en modell för den idealiska staden.

Utställningen rör sig också bortom de tekniska uppfinningarna, och uppvisar exakta avbilder av Da Vincis mest berömda kodexar (skrifter), studier i anatomi, och underhållande, pedagogiska animationer, som förklarar Nattvarden, Sforzas ofullbordade häst, och den Vitruvianske mannen, samt en BBC dokumentär. Utställningen lyfter även fram och belyser begrepp som innovation, entreprenörskap och "bildning".



BESÖK KALMAR SLOTT OCH DA VINCI – INVENTIONS UTIFRÅN LÄROPLANEN

Fysik | Syfte

Undervisningen i ämnet fysik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om fysikaliska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att undersöka omvärlden.

Åk 4-6

Fysiken och världsbilden

- Några historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen.
- Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.

Teknik | Syfte

Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig och agera i en teknikintensiv värld. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för teknik och förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.



BESÖK KALMAR SLOTT OCH DA VINCI – INVENTIONS UTIFRÅN LÄROPLANEN

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla kunskaper om tekniken i vardagen och förtrogenhet med ämnets specifika uttrycksformer och begrepp. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur man kan lösa olika problem och uppfylla behov med hjälp av teknik. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla egna tekniska idéer och lösningar...

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om teknikens historiska utveckling för att de på så sätt bättre ska förstå dagens komplicerade tekniska företeelser och sammanhang och hur tekniken påverkat och påverkar samhällsutvecklingen. Undervisningen ska även bidra till elevernas förståelse för hur teknik utvecklas i samspel med andra vetenskaper och konstarter.

Genom undervisningen i ämnet teknik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion,
- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- använda teknikrådets begrepp och uttrycksformer,
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö, och
- analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken har förändrats över tid.

Åk 4-6

Tekniska lösningar

- Vardagliga föremål som består av rörliga delar och hur de rörliga delarna är sammanfogade med hjälp av olika mekanismer för att överföra och förstärka krafter.
- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

PÅ KALMAR SLOTT

Genom en guidad tur i utställningen *Da Vinci - Invention* får eleverna en introduktion till Da Vincis uppfinningar. De får lära sig mer om hur renässansen, på ett helt nytt sätt, såg på människan och naturen. Eleverna får även ta del av hur Da Vincis konstnärskap blev en viktig del av hans vetenskapliga arbete.

Därefter delas klassen in i mindre grupper och får olika uppgifter, utifrån utställningen, att fördjupa sig i. I utställningen visas Da Vincis innovationer med modeller i naturlig storlek, såsom mekaniska principer, flyganordningar för att överkomma luftens resistans, och militära- och hydrauliska uppfinningar. Vissa av dem var så långt i framkant att de först långt senare kom att bli avgörande för den tekniska utvecklingen. Grupperna får genom dessa olika modeller möjlighet att lära sig mer om Da Vincis tekniska och fysiska uppfinningar.

Därefter lämnar gruppen utställningen och går ner till Borgstugan. Här pratar grupperna ihop sig om vad de sett och förstått. De berättar sedan för de andra i klassen om "sin" uppfinning. Tillsammans kommer klassen sedan att diskutera Da Vincis uppfinningar och tillsammans med slottets pedagoger få mer insikt i hur teknisk utveckling kan uppstå och vad som driver på utvecklingen.



EKONOMI OCH TIDSÅTGÅNG

Vi tar emot en klass i taget (högst 40 elever) och kostnaden är 4 100 kr per klass. Vi kommer sammanlagt att arbeta med eleverna under 2,5 timme. Under workshopen har vi två personer som arbetar med eleverna. En av dessa är också elevernas guide genom utställningen.

