**Röda tråden**

**Ämne Åk 4-6 2014-2015**

**Åk 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Arbetsområde** | **Centralt innehåll****Lgr 11** | **Kunskapskrav** |
| **Hösttermin/Vårtermin** |
| Mekanik / Materiallära / Tekniska systemEx. på arbetsområde: ”Förpackningar” samt ”Sprattel” | *Tekniska lösningar*1. 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.

Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.*Arbetssätt för utveckling av tekniska lösningar*1. Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprövning.
2. Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.
3. Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.

*Teknik, människa, samhälle och miljö*1. Vanliga tekniska system i hemmet och samhället, till exempel trafiksystem, vatten- och avloppssystem samt system för återvinning. Några delar i systemen och hur de samverkar.
2. Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.
3. Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.
 | Se nedan |

**Åk 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Arbetsområde** | **Centralt innehåll****Lgr 11** | **Kunskapskrav** |
| **Hösttermin/Vårtermin** |
| Elektricitet / Samverkan av komponenter i tekniska systemExempel på arbetsområde: ”Ficklampa” | *Tekniska lösningar*Tekniska lösningar som utnyttjar elkomponenter för att åstadkomma ljud, ljus eller rörelse, till exempel larm och belysning.Hur olika komponenter samverkar i enkla tekniska system, till exempel i ficklampor.Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.*Arbetssätt för utveckling av tekniska lösningar*Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprövning.Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.*Teknik, människa, samhälle och miljö*Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar. |  |

**Åk 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Arbetsområde** | **Centralt Innehåll****Lgr 11** | **Kunskapskrav** |
| **Hösttermin/Vårtermin** |
| Hållfasta och stabila konstruktionerExempel på arbetsområde: ”knak och brak – spagettitorn” | *Tekniska lösningar*1. Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.
2. Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.
3. Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

*Arbetssätt för utveckling av tekniska lösningar*1. Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprövning.
2. Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.
3. Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.

*Teknik, människa, samhälle och miljö*1. Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.
2. Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.
 |  |

**Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven kan **beskriva och** **ge exempel på** enkla tekniska lösningar i vardagen och **några ingående delar** som samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom kan eleven på ett **enkelt** sätt beskriva och **ge exempel på** några hållfasta och stabila konstruktioner i vardagen, deras uppbyggnad och de material som används.

Eleven kan genomföra mycket enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att **pröva** möjliga idéer till lösningar samt utforma **enkla** fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen **bidrar eleven** **till att formulera och välja** **handlingsalternativ som leder framåt**. Eleven gör **enkla** dokumentationer av arbetet med skisser, modeller eller texter där intentionen i arbetet **till viss del** är synliggjord.

Eleven kan föra **enkla och till viss del** underbyggda resonemang dels kring hur några föremål eller tekniska system i samhället har förändrats över tid och dels kring tekniska lösningars fördelar och nackdelar för individ, samhälle och miljö.

**Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 6**

Eleven kan **förklara** enkla tekniska lösningar i vardagen och **hur några ingående delar** **samverkar** för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom kan eleven på ett **utvecklat** sätt beskriva och **visa på samband mellan** några hållfasta och stabila konstruktioner i vardagen, deras uppbyggnad och de material som används.

Eleven kan genomföra mycket enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att **pröva** **och ompröva** möjliga idéer till lösningar samt utforma **utvecklade** fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen **formulerar och** **väljer eleven** **handlingsalternativ som med någon bearbetning** **leder framåt**. Eleven gör **utvecklade** dokumentationer av arbetet med skisser, modeller eller texter där intentionen i arbetet är **relativt väl** synliggjord.

Eleven kan föra **utvecklade och relativt väl** underbyggda resonemang dels kring hur några föremål eller tekniska system i samhället har förändrats över tid och dels kring tekniska lösningars fördelar och nackdelar för individ, samhälle och miljö.

**Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 6**

Eleven kan **förklara** enkla tekniska lösningar i vardagen och **hur några ingående delar** **samverkar** för att uppnå ändamålsenlighet och funktion och **visar då på** **andra** **liknande lösningar**. Dessutom kan eleven på ett **välutvecklat** sätt beskriva och **visa på samband mellan** några hållfasta och stabila konstruktioner i vardagen, deras uppbyggnad och de material som används.

Eleven kan genomföra mycket enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att **systematiskt pröva och ompröva** möjliga idéer till lösningar samt utforma **välutvecklade** fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen **formulerar** **och** **väljer eleven** **handlingsalternativ** **som leder framåt**. Eleven gör **välutvecklade** dokumentationer av arbetet med skisser, modeller eller texter där intentionen i arbetet är **väl** synliggjord.

Eleven kan föra **välutvecklade och väl** underbyggda resonemang dels kring hur några föremål eller tekniska system i samhället har förändrats över tid och dels kring tekniska lösningars fördelar och nackdelar för individ, samhälle och miljö.