

Vägledning till kursmaterialets användning

Ämne	Kurs	Centralt innehåll	Del av utbildningsmaterialet	Kurskrav som möts - Betyg E/C/A
Teknik-programmet	Teknik 1 - TEKTEK01	Materials tekniska egenskaper, till exempel termiska, elektriska, mekaniska och kemiska samt materialens möjligheter och begränsningar utifrån olika användningsområden.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Basplaster - Konstruktionsplaster - Avancerade plaster - Bioplaster -Plaster och miljön 	Eleven redogör översiktligt/utförligt/ utförligt och nyanserat för tekniska egenskaper hos olika material samt för hur och när de kan användas. Dessutom analyserar och värderar eleven med översiktliga/enkla/ nyanserade omdömen tekniska lösningar utifrån kvalitet, säkerhet och hållbart samhälle.
Teknik-programmet	Design 1 - DESEDES01	Material och tekniker för två- och tredimensionell visualisering av idéer, till exempel skisser och ritningar samt modeller i olika material.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön <p><i>Fördjupning:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formsprutning - Övriga bearbetningsmetoder för termoplaster - Efterbehandling av formgods 	I gestaltningen använder eleven givna/väljer/väljer material och tekniker för att visualisera två- och tredimensionella idéer.
Teknik-programmet	Konstruktion 1 - KOTKOS01	Grundläggande materialegenskaper och materialets betydelse för funktion, kvalitet, lönsamhet, tillverkning och återvinning.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Basplaster - Konstruktions-plaster - Avancerade plaster - Bioplaster - Plaster och miljön 	Dessutom väljer eleven i samråd med handledare lämpliga material, verktyg och komponenter för konstruktionen samt motiverar översiktligt/ utförligt/utförligt och nyanserat sina val utifrån deras egenskaper och begränsningar.

Teknik-programmet	Konstruktion 2 - KOTKOS02	Komponenter, material, metoder och processer inom valt teknikområdet samt deras egenskaper och begränsningar vid varierande tillämpningar och miljöer.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Basplaster - Konstruktions-plaster - Avancerade plaster - Bioplaster - Plaster och miljön 	Dessutom väljer eleven i samråd med handledare lämpliga material, verktyg och komponenter för konstruktionen samt motiverar översiktligt/ utförligt/utförligt och nyanserat sina val utifrån deras egenskaper och begränsningar.
Teknik-programmet	Konstruktion 3 - KOTKOS03	Konstruktions-material eller komponenter för hållbar teknikutveckling.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Basplaster - Konstruktionsplaster - Avancerade plaster - Bioplaster - Plaster och miljön 	Dessutom väljer eleven i samråd med handledare lämpliga material, verktyg och komponenter för konstruktionen samt motiverar översiktligt/ utförligt/utförligt och nyanserat sina val utifrån deras egenskaper och begränsningar.
Teknik-programmet	Produktion 1 - PRDPRO01	Val av material, metod och teknik för såväl produktion som driftsäkerhet och underhåll för ett fungerande produktionsflöde och hållbar utveckling.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön - Formsprutning - Övriga bearbetnings-metoder för termoplaster - Efterbehandling av formgods 	Eleven resonerar även översiktligt/ utförligt/utförligt och nyanserat om sambanden mellan materialval, val av produktionsteknik och underhållsteknik samt om hur dessa val påverkar produktionsflöde och hållbar utveckling.

Teknik-programmet	Produktion 2 - PRDPRO02	Betydelsen av val av material, metod och teknik för såväl produktion som driftsäkerhet och förebyggande och avhjälpande underhåll för ett fungerande produktionsflöde, god produktionsekonomi och hållbar utveckling.	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön - Formsprutning - Övriga bearbetningsmetoder för termoplaster - Efterbehandling av formgods 	
Teknik-programmet	Miljö- och energikunskap HÅLMIJO	<ul style="list-style-type: none"> - Energi- och resursanvändning i samband med livsmedel, boende, transporter och övrig konsumtion. - Energi- och resurseffektivisering med hjälp av till exempel mätteknik, materialval och andra tekniska lösningar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön 	Eleven redogör översiktligt/utförligt/ utförligt och nyanserat för olika förutsättningar och möjligheter när det gäller miljö- och energifrågor för att nå en hållbar utveckling. I sin redogörelse använder eleven med viss säkerhet/med säkerhet begrepp inom hållbar utveckling, ekosystem, kretslopp, miljöhot och utmaningar, styrmedel, energikällor samt energiomvandlingar och resursanvändning.

Naturvetenskapsprogrammet	Kemi 1 - KEMKEM01	Ställningstagande i samhällsfrågor utifrån kemiska modeller, till exempel frågor om hållbar utveckling.	- Plaster och miljön	Eleven diskuterar översiktligt/utförligt/ utförligt och nyanserat komplexa frågor som rör kemins betydelse för individ och samhälle. I diskussionerna för eleven fram enkla/välgrundade/välgrundade och nyanserade argument och redogör översiktligt/ utförligt/ utförligt och nyanserat för konsekvenser av något/flera tänkbart ställningstagande.
Enskild kurs: Naturkunskap	Naturkunskap 1a1 - NAKNAK01a1	Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft.	- Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön	Eleven kan översiktligt/ utförligt/ utförligt och nyanserat diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle Eleven kan ge några utförliga exempel på hur naturvetenskap kan kopplas till hållbar utveckling. Utifrån exemplen drar eleven enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade slutsatser och föreslår några handlings-alternativ samt ger enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade argument för dessa.
Enskild kurs: Naturkunskap	Naturkunskap 1b - NAKNAK01b	Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystem-tjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft.	- Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön	Eleven kan översiktligt/ utförligt/ utförligt och nyanserat diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle Eleven kan ge några utförliga exempel på hur naturvetenskap kan kopplas till hållbar utveckling. Utifrån exemplen drar eleven enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade slutsatser och föreslår några handling-salternativ samt ger enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade argument för dessa.

<p>Enskild kurs: Natur- kunskap</p>	<p>Naturkunskap 2 - NAKNAK02</p>	<p>Materians uppbyggnad, ämnens egenskaper, växelverkan, kretslopp och oförstörbarhet. Samband och skillnader mellan energi och material</p> <p>- Organiska och oorganiska ämnen i vardag och samhälle. Industriella processer, teknikutveckling och miljöperspektiv som rör framställning av moderna material, livsmedel och andra produkter.</p> <p>-Naturvetenskapens betydelse för mänsklighetens kultur och världsbild. Upptäckter och framsteg inom till exempel medicin, energi och material- utveckling ur historiska, nutida och framtida perspektiv.</p>	<p>- Polymerer/ Plaster & gummi - Plaster och miljön</p>	<p>Eleven kan översiktligt/ utförligt/ utförligt och nyanserat diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle</p> <p>Eleven kan ge några utförliga exempel på hur naturvetenskap kan kopplas till hållbar utveckling. Utifrån exemplen drar eleven enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade slutsatser och föreslår några handlings-alternativ samt ger enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade argument för dessa.</p>
---	---	--	--	--