

## Vägledning till kursmaterialets användning

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

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

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

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

<p>Enskild kurs: Natur- kunskap</p>	<p><b>Naturkunskap 2 - NAKNAK02</b></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 &amp; gummi - Plaster och miljön</p>	<p>Eleven kan <b>översiktligt/ utförligt/ utförligt och nyanserat</b> 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 <b>enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade</b> slutsatser och föreslår några handlings-alternativ samt ger <b>enkla/ välgrundade/ välgrundade och nyanserade</b> argument för dessa.</p>
---	---	--	--	--