

Studieplan 2026-27



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	August 2026
Institution	EUC Nordvest
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Teknikfag A: Udvikling og Produktion
Lærer(e)	Martin Mathiesen
Hold	htxvf24TK up

Oversigt over planlagte undervisningsforløb

Ti- tel 1	3d printet bro; statik og styrkelære
Ti- tel 2	Kryds og bolle; introduktion til mekatronik
Ti- tel 3	Battlebots
Ti- tel 4	Lagerbygning – EUX elev forløb
Ti- tel 5	Eksamensprojekt

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	3d printet bro; statik og styrkelære
Indhold	<i>Kernestof</i> ENGINEERING MECHANICS, STATICS, J.L. MERIAM, L.G. KRAIGE, EIGHT EDITION MECHANICS OF MATERIALS, JAMES M. GERE, BARRY J.GOODNO, NINTH EDITION <i>Supplerende stof</i> <i>Design Rules & Best Practices for FFF 3D Printing Hydra Research</i> <i>Inventor 101: Sketch, Dimension, Trim and Extrude</i>
Omfang	Uge 33 til 35
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> - Produktionsmetoder, specifikt 3d print. Hvordan man kan bruge 3d-print i udviklingsprocessen og til endelig produktion - Statik; kræfter, momenter og FBD - Styrkelære indledende; intro til stress i træk, tryk og bøjning - Optimeringsproces, hvordan man metodisk vha. dokumentation optimerer et produkt <u>Almene mål:</u> - Projektstyring <u>Progression:</u> Eleverne får en forståelse for statik og styrkelære som de bruger i opgaver og til udformningen af broen. Som de af mange omgange optimerer og lære hvordan man kan bruge 3d-print til at iterere et design. <u>Evaluering</u> Der laves en konkurrence hvor de skal prøve at lave en bro der kan holde til mest hvor der slutes af med at de viser deres bedste bro frem.
	Tavle undervisning og projektarbejde

Titel 2	Kryds og bolle; introduktion til mekatronik
Indhold	<i>Kernestof</i> Elektronik: Fra komponent til mikrocontoller, Thorleif Bundgaard, Systeme 2011 Visual studio code og Platformio <i>Supplerende stof</i>
Omfang	Uge 36 - 43
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - Hvordan man programmerer kode til en mikroprocessor - Lære om hvilke komponenter og andet der er i et kredsløb og hvordan det bygges op - Hvordan man tegner emner omkring eksisterende komponenter - Introduktion til lodning af kredsløb <u>Almene mål</u> - Dokumentation af kode og elektronik <u>Progression:</u> De starter i det simple. Her får en LED til at lyse og får relativt hurtig udvidet det til forskellige spil hvor de lære at lave mere og mere kompleks kode. Hvor de til sidst kan opbygge et komplekst program med loops, statement træer og funktioner. <u>Evaluerig:</u> Fremvisning af produkt og dokumentation
Væsentligste arbejdsformer	Tavle undervisning, selvstændigt og projektarbejde

Titel 3	Battlebots
Indhold	<i>Kernestof</i> Elektronik: Fra komponent til mikrocontoller, Thorleif Bundgaard, Systime 2011 Materials Science and Engineering, William D. Callister, JR og David G. Rethwisch, ninth edition MECHANICS OF MATERIALS, JAMES M. GERE, BARRY J.GOODNO, NINTH EDITION ENGINEERING MECHANICS, STATICS, J.L. MERIAM, L.G. KRAIGE, EIGHT EDITION MANUFACTURING, Engineering and Technology, Serope Kalpakjian og Steven R. Schmid, Seventh edition <i>Supplerende stof</i> Mechanical and Metal Trades Handbook, Europa-Lehrmittel, 47th edition MASKIN STÅBI, Akademisk forlag, 9. udgave
Omfang	Uge 44 - 7
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - Hvad er en sensor og hvordan kan vi bruge den? - Hvad er en aktuator og hvordan kan vi bruge den til at bevæge noget? - Hvordan man kan bruge en kombination af sensorer og aktuatorer til at få en robot til at udføre en funktion - Manuel og autonomisk styring af en robot - Materiale forståelse, hvilke materialer man kan bruge - Dimensionering af robotter, momenter og meget indledende dynamik <u>Almene mål</u> - Rapport struktur, hvordan man får implementeret dokumentation til et mekatronik projekt <u>Progression:</u> Teoretisk gennemgang af komponenter og hvordan man dimensionerer. Herefter skal de hver især lave deres egne robotter fra bunden af og løbende dokumentere deres proces i en minirapport. <u>Evaluerig:</u> Mini rapport og konkurrence
Væsentligste arbejdsformer	Tavle undervisning og selvstændigt projektarbejde

Titel 4	Lagerbygning – EUX elev forløb
Indhold	<i>Kernestof</i> Elektronik: Fra komponent til mikrocontoller, Thorleif Bundgaard, Systime 2011 Visual studio code og Platformio Materials Science and Engineering, William D. Callister, JR og David G. Rethwisch, ninth edition MECHANICS OF MATERIALS, JAMES M. GERE, BARRY J. GOODNO, NINTH EDITION ENGINEERING MECHANICS, STATICS, J.L. MERIAM, L.G. KRAIGE, EIGHT EDITION MANUFACTURING, Engineering and Technology, Serope Kalpakjian og Steven R. Schmid, Seventh edition <i>Supplerende stof</i> Mechanical and Metal Trades Handbook, Europa-Lehrmittel, 47th edition MASKIN STÅBI, Akademisk forlag, 9. udgave
Omfang	Uge 8 - 20
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> - Hvordan man programmerer kode til en mikroprocessor - Lære om hvilke komponenter og andet der er i et kredsløb og hvordan det bygges op - Hvordan man tegner emner omkring eksisterende komponenter - Introduktion til lodning af kredsløb - Hvad er en sensor og hvordan kan vi bruge den? - Hvad er en aktuator og hvordan kan vi bruge den til at bevæge noget? - Hvordan man kan bruge en kombination af sensorer og aktuatorer til at få en robot til at udføre en funktion - Manuel og autonomisk styring af en robot - Materiale forståelse, hvilke materialer man kan bruge - Dimensionering af robotter, momenter og meget indledende dynamik <u>Almene mål</u> - Dokumentation af kode og elektronik - Rapport struktur, hvordan får man implementeret dokumentation til et mekatronik projekt

	<u>Progression:</u> De starter i det simple. Får en LED til at lyse og får relativt hurtig udvidet det til forskellige spil hvor de lære at lave mere og mere kompleks kode. Hvor de til sidst kan opbygge et komplekst program med Loops, statement træer og funktioner. Herefter skal de lave en robot som kan flytte lagervarer rundt på et lager (bane på papir med 3d printet lagervarer) og løbende lave en minirapport. <u>Evaluering:</u> Minirapport og fremvisning af robot
Væsentligste arbejdsformer	Tavle undervisning og selvstændigt projektarbejde

Titel 5	Eksamensprojekt
Indhold	<i>Kernestof</i> Materials Science and Engineering, William D. Callister, JR og David G. Rethwisch, ninth edition MECHANICS OF MATERIALS, JAMES M. GERE, BARRY J.GOODNO, NINTH EDITION ENGINEERING MECHANICS, STATICS, J.L. MERIAM, L.G. KRAIGE, EIGHT EDITION MANUFACTURING, Engineering and Technology, Serope Kalpakjian og Steven R. Schmid, Seventh edition <i>Supplerende stof</i> Mechanical and Metal Trades Handbook, Europa-Lehrmittel, 47th edition MASKIN STÅBI, Akademisk forlag, 9. udgave
Omfang	Uge 8 - 20
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål</u> - Udførsel af kompetent mekatronik projekt - LEAN - Produktionsmetoder - Måling og indsigt i måleinstrumenter - Komponent udvælgelses teknikker <u>Almene mål</u>

	<u>Progression:</u> <u>Evaluering:</u> Eksamen
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde