

Undervisningsbeskrivelse

Termin	maj-juni, 2026
Institution	280951
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	06632 A Tek.fag UP A
Lærer(e)	Niels Minamizawa Bro
Hold	htx325roba

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Analog/Digital teknik
Forløb 2	S07
Forløb 3	Techtonia
Forløb 4	Microcontroller og kodelås
Forløb 5	Mini eksamensprojekt
Forløb 6	Eksamensprojekt

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Analog/Digital teknik
Forløbets indhold og fokus	<p>Elementær el lære Diagrammer Laboratoriemålinger på simple kredsløb Måleinstrumenter Timerkreds (LM555) binært talsystem Servomotoren</p> <p>Øvelse med LM555 Modstandsberegningsøvelse Kondensatorøvelse</p>
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Problemidentifikation • Formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt • Identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling • Formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse • Problemanalyse • Indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling • Producere egen viden • Produktudformning • Udvælge værktøjer og apparater • Realisering • Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstyring: • Projektstyringsværktøjer • Samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet • Mødeafvikling, herunder virtuelle møder • Produktudvikling: • Et produkts udvikling fra idé til produktion, CAD, kvalitetsstyring og orientering om omkostninger ved indkøb og produktion • Måling og indsigt i måleinstrumenter • Analog- og digitalteknik, el: • Teorien bag og konstruktionen af elektriske kredsløb.
Anvendt materiale.	Elektronik. Fra komponent til mikrocontroller Kapitel 1-4; 5-5.9 og 13.0
Arbejdsformer	

Forløb 2	S07
Forløbets indhold og fokus	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling • Strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk • Bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater • Producere egen viden • Anvende planlægningsværktøjer • Formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt • Anvende audio- og visuelle værktøjer • Behandle problemstillinger i samspil med andre fag
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstyring: • Projektstyringsværktøjer
Anvendt materiale.	
Arbejdsformer	

Forløb 3	Techtonia
Forløbets indhold og fokus	Techtonia messe i Herning Kendskab til industriens virksomheder og karrieremuligheder
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	
Anvendt materiale.	
Arbejdsformer	

Forløb 4	Microcontroller og kodelås
Forløbets indhold og fokus	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Problemidentifikation • Formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt • Identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling • Formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse • Problemanalyse • Gøre rede for relevante faktorer/metoder • Indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling • Strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk • Bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater • Producere egen viden • Produktprincip • Opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor • Anvende idegenereringsteknikker • Visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne • Anvende metoder til at finde bedst egnede løsninger, kravmatrix eller lignende • Anvende iterative processer til optimering • Produktudformning • Formidle et produkt vha. tekniske tegninger • Argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier • Foretage og formidle relevante tekniske beregninger og data • Arbejde med forskellige materialer og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed • Håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle værksted • Arbejde og færdes sikkert i værksted og laboratorier • Teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer • Vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstyring: • Projektstyringsværktøjer • Samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet • Mødeafvikling, herunder virtuelle møder • Produktudvikling: • Et produkts udvikling fra idé til produktion, CAD, kvalitetsstyring og orientering om omkostninger ved indkøb og produktion • Måling og indsigt i måleinstrumenter • Analog- og digitalteknik, el: • Teorien bag og konstruktionen af elektriske kredsløb. • Programmerbar elektronik, el: • Programmerbar elektronik i samspil med de fysiske omgivelser • Datatransmissionsprotokoller

	<ul style="list-style-type: none">• Brugergænseflade-design, el:• Apparatteknik, el:
Anvendt materiale.	
Arbejdsformer	

Forløb 5	Mini eksamensprojekt
Forløbets indhold og fokus	Mini eksamensprojekt
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Problemidentifikation • Formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt • Identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling • Formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse • Problemanalyse • Gøre rede for relevante faktorer/metoder • Indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling • Strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk • Bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater • Producere egen viden • Produktprincip • Opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor • Anvende idegenereringsteknikker • Visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne • Produktudformning • Lave visualisering af produktet, præsentation af de tekniske løsninger samt beregninger og resultater • Formidle et produkt vha. tekniske tegninger • Argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier • Foretage og formidle relevante tekniske beregninger og data • Produktionsforberedelse • Anvende planlægningsværktøjer • Udvælge værktøjer og apparater • Realisering • Formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt • Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	
Anvendt materiale.	
Arbejdsformer	

Forløb 6	Eksamensprojekt
Forløbets indhold og fokus	
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Problemidentifikation • Formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt • Identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling • Formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse • Problemanalyse • Gøre rede for relevante faktorer/metoder • Indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling • Strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk • Bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater • Producere egen viden • Produktprincip • Opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor • Anvende idegenereringsteknikker • Visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne • Anvende metoder til at finde bedst egnede løsninger, kravmatrix eller lignende • Anvende iterative processer til optimering • Produktudformning • Lave visualisering af produktet, præsentation af de tekniske løsninger samt beregninger og resultater • Formidle et produkt vha. tekniske tegninger • Argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier • Foretage og formidle relevante tekniske beregninger og data • Produktionsforberedelse • Anvende planlægningsværktøjer • Udvælge værktøjer og apparater • Fremstille materiale- og styklister • Realisering • Arbejde med forskellige materialer og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnethed • Håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle værksted • Arbejde og færdes sikkert i værksted og laboratorier • Teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer • Vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen • Formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt • Anvende audio- og visuelle værktøjer • Behandle problemstillinger i samspil med andre fag • Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
Kernestof	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstyring: • Projektstyringsværktøjer

	<ul style="list-style-type: none">• Samarbejdsformer, rollefordeling og ansvarsområder i projektarbejdet• Mødeafvikling, herunder virtuelle møder• Produktudvikling:• Et produkts udvikling fra idé til produktion, CAD, kvalitetsstyring og orientering om omkostninger ved indkøb og produktion• Måling og indsigt i måleinstrumenter• Analog- og digitalteknik, el:• Teorien bag og konstruktionen af elektriske kredsløb.• Programmerbar elektronik, el:• Programmerbar elektronik i samspil med de fysiske omgivelser• Datatransmissionsprotokoller• Brugergrenseflade-design, el:• Apparatteknik, el:• Elektrisk støjdemning
Anvendt materiale.	
Arbejdsformer	