



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	2022/2023
<b>Institution</b>	Rybners Tekniske Gymnasium
<b>Uddannelse</b>	Htx
<b>Fag og niveau</b>	Udvikling og produktion - El, Niv. A
<b>Lærer(e)</b>	Kristina Rødgaard
<b>Hold</b>	HXtelA 22 Teknikfag udvikling og produktion, el A - HTX

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende PLC-styring inkl. PC-Schematic diagramtegning
<b>Titel 2</b>	Industrielle sensorer
<b>Titel 3</b>	AC og DC-motorer og tilhørende motorstyringer
<b>Titel 4</b>	PLC HMI
<b>Titel 5</b>	Pneumatik (Evt.)
<b>Titel 6</b>	Arduino opstart inkl. EAGLE - diagramtegning
<b>Titel 7</b>	Digitale inputs og outputs
<b>Titel 8</b>	Motorer - DC, Stepper, servo inkl. Driver L298
<b>Titel 9</b>	Diverse sensorer
<b>Titel 10</b>	LCD med I2C-connection
<b>Titel 11</b>	Trådløs kommunikation - RFID, Bluetooth, APP-inventor
<b>Titel 12</b>	DobotRobotarm - Pick & Place
<b>Titel 13</b>	Rapportdokumentation inkl. Blokdiagram, flowchart mm.
<b>Titel 14</b>	For-projekt



<b>Titel 15</b>	Eksamens-projekt
-----------------	------------------

### Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 1</b>	Grundlæggende PLC-styring inkl. PC-Schematic diagramtegning
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Grundlæggende PLC-styring Øvelse: Montering af el-tavle inkl. Afprøvning af PLC
<b>Omfang</b>	6 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	



<b>Titel 2</b>	Industrielle sensorer
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Industrielle sensorer PLC-Øvelse: "Dosering efter antal med transportbånd - del 1"
<b>Omfang</b>	5 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	AC og DC-motorer og tilhørende motorstyringer
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: AC/DC-motorer og motorstyringer (Relæ) PLC-Øvelse: "Dosering efter antal med transportbånd - del 2" (videoaflevering)



<b>Omfang</b>	6 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	PLC HMI
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: PLC HMI PLC-Øvelse: Dosering efter antal med HMI - del 3
<b>Omfang</b>	10 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Pneumatik
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Grundlæggende pneumatik PLC-Øvelse: Dosering efter antal med luftcylinder - del 4
<b>Omfang</b>	5 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)



<b>Titel 6</b>	Arduino opstart inkl. EAGLE - diagramtegning Digitale inputs og outputs
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Arduino - Opsætning, Digitale inputs/outputs Transportbånd med kontrolpanel: Push buttons & LED - Tænd/sluk LED, toogle, counter, timer
<b>Omfang</b>	6 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 7</b>	Motorer - DC, Stepper, servo
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Motorer - DC, Servo, Stepper Sensorer Transportbånd med kontrolpanel: Stepper-motor (frem/tilbage), Styling af transportbånd (start, stop, reverse) med trykkontakter og sensor
<b>Omfang</b>	5 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	



<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 8</b>	LCD Display - I2C
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Display LCD (2*40) - I2C connection Transportbånd med kontrolpanel: Dosering efter antal med fotosensor og visning på LCD (I2C)
<b>Omfang</b>	5 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 9</b>	Dobot Robotarm - Pick & Place
----------------	-------------------------------



<b>Indhold</b>	Dobot Robotarm (selvstudie, da vi lige havde fået dem) Dobot Robotarm - Øvelser: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pick &amp; place emner til transportbånd</li><li>2. Pick &amp; place emner foran sensor, så transportbånd starter automatisk.</li><li>3. Sorter efter farve og placere på lager eller transportbånd</li><li>4. Dosere x-antal farvede klodser til transportbånd og videre til kasse på evt. transportbånd to</li><li>5. Styring af Doibot robotarm med Arduino</li></ol>
<b>Omfang</b>	17 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 11</b>	Trådløs kommunikation - RFID, Bluetooth, APP-inventor
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Trådløs kommunikation - RFID, Bluetooth, APP-inventor
<b>Omfang</b>	5 lektioner



<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 12</b>	Rapportdokumentation inkl. Blokdiagram, flowchart, monteringsdiagram mm.
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Rapportdokumentation
<b>Omfang</b>	15 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	





--	--

[Retur til forside](#)

<b>Titel 13</b>	For-projekt
<b>Indhold</b>	KROE's PowerPoint: Rapportdokumentation
<b>Omfang</b>	100 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

<b>Titel 14</b>	Eksamensprojekt
<b>Indhold</b>	



<b>Omfang</b>	Ca. 120 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

[Retur til forside](#)

