


Undervisningsvejledning

Undervisningsemne: Værkstedskole (VS)	Side 1 af 6	Revisionsnummer: 3 - 29.06.2011		
Semester: VS1	Uddannelse: Maskinmester	Udarbejdet af: NKH MJM	Original: 20/09-2009	

1. Formål

Den studerende skal gennem en faglig og teoretisk uddannelse opnå håndværksmæssige færdigheder drejning, fræsning, termisk sammenføjning, skruestiksarbejde, der har relevans for en maskinmester, således at vedkommende selvstændigt kan anvende disse færdigheder såvel i planlægning som ved udførelse af maskinteknisk, og elektrisk vedligehold og reparationer. Den studerende skal kunne planlægge og udfører opgaver under hensyntagen til gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser. Den studerende skal opnå forståelse for formålet med en sikkerhedsorganisation i en virksomhed og til søs, kunne tage del i sikkerhedsarbejdet i virksomheden og om bord. Have viden om brandbekæmpelse samt brug af redningsmidler (til søs) og deres funktionsmåde.

Den studerende skal udvikle sin forståelse og indsigt i maskinmesterrelevant håndværk samt kunne bedømme den håndværksmæssige kvalitet af et udført arbejde.

2. Deltagerforudsætning

Ingen ud over optagelseskriterierne på maskinmesteruddannelse.

3. Varighed

30 ECTS-point.

4. Emner

Skruestiksarbejde:

Øvelses opgaver. Derefter fremstilling af en nedstryger

Grundlæggende spåntagende bearbejdning:

Øvelses opgaver på drejebænk og på fræsemaskine, derefter fremstilling af delemner til maskinskruestikken.

Montageopgave:


Montering af skruestikken.

Termiske sammenføjninger:

Øvelse opgaver inden for de 4 svejsemetoder.

- Elektrodesvejsning.
- Tig svejsning.
- Mag svejsning.
- Gas svejsning/flammeskæring.

Undervisningsvejledning

Undervisningsemne: Værkstedskole (VS)	Side 2 af 6	Revisionsnummer: 3 - 29.06.2011		
Semester: VS1	Uddannelse: Maskinmester	Udarbejdet af: NKH MJM	Original: 20/09-2009	

Materialelære:

Omhandler materialer af metal og plast.

Måleteknik:

Undervisning i brug af forskellige måleværktøjer, kendskab til GPS (geometrisk produkt specifikationer)

Tegning:

Læsning af arbejdstegninger retvinklet projektions- og isometriske tegninger.

Sikkerhed:

Alment- og personlig sikkerhedsundervisning, foregår ud fra de forskellige arbejdssituationer.

Teori:


Alt efter hvilken arbejdsprocesser der foregår, høre der teori undervisning til.

5. Opdeling af emner, herunder taksonomi

Fordeling af emnerne:

- **Skruestikarb.** 4 uger
- **Fræsning.** 2 uger
- **Drejning.** 5 uger
- **Tig. Svejsning.** 1 uge
- **Mag. Svejsning.** 1 uge
- **Elektrode/lysbue.** 1 uge
- **Gas/flammeskæring.** 1 uge
- **Motorlære.** 2 uger
- **El lære.** 1 uge
- **Pneumatik/hydraulik.** 1 uge
- **Køleteknik.** 3 dage
- **Lejer/smøreteknik.** 1 uge
- **Opretn.af kobl.mask.** 1 uge
- **Vedligehold.** 2 dage
- **Teori/tegningslæsning.** Ca 4 uger
- **Plast.** 1 dag
- **Måleteknik.** 1 dag
- **Montage/pressværktøj.** 3 dage
- **Anden aktivitet.** 2,5 uge
- **Søikkerhed.** 1 uge


Undervisningsvejledning

Undervisningsemne: Værkstedskole (VS)	Side 3 af 6	Revisionsnummer: 3 - 29.06.2011		
Semester: VS1	Uddannelse: Maskinmester	Udarbejdet af: NKH MJM	Original: 20/09-2009	

Læringsudbytte


Skruestik og maskinarbejde (Udd.planen 8/17)	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne redegøre for hvordan der arbejdes sikkerhedsmæssigt korrekt i værkstedet.• Den studerende skal have viden om forskellige metaller opbygning og anvendelse.• Den studerende skal have grundlæggende viden om tegningslæsning <p>Færdighed</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal selvstændigt kunne udføre teknisk tegning• Den studerende skal kunne udvælge og anvende relevant værktøj og udstyr ved arbejdsopgaver, der omfatter fremstilling og reparation.(F5)• Den studerende kunne betjene håndværktøj og diverse værktøjsmaskiner, der tilhører dette arbejdsområde.(F6)• Den studerende skal kunne anvende tegninger i forbindelse med fremstilling div. Komponenter.• Den studerende skal kunne anvende håndværktøj som: fil nedstryger, fast og stilbar vinkel, vælge bor, snittappe, skærebakke, presseværktøj, mejsel, savklinge, udføre korrekt nitning, opstille sikkert på boremaskine, samt maskinsav og slibemaskine.• Den studerende skal kunne selv kunne slibe bor, skruetrækker og afrette en slibesten.• Den studerende kan foretage korrekte måling med skydelære og mikrometer måleværktøjer. <p>Kompetence</p> <ul style="list-style-type: none">• Efter skruestiksarbejde kan den studerende selvstændig udvælge hvilken arbejdsproces der bør anvendes til en given opgave..
Drejning/fræsning:	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne redegøre for bearbejdnings metoder som er anvendt ved fremstilling af et givent emne.

Undervisningsvejledning

Undervisningsemne: Værkstedskole (VS)	Side 4 af 6	Revisionsnummer: 3 - 29.06.2011		
Semester: VS1	Uddannelse: Maskinmester	Udarbejdet af: NKH MJM	Original: 20/09-2009	


	<p>Færdighed</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal beregne skærehastighed.• Den studerende skal kunne udvælge det korrekte skæreværktøj til den givne opgave• Den studerende skal selv kunne tildanne skærende værktøjer i forbindelse med maskinbearbejdning.• Den studerende skal kunne udvælge og anvende relevant måleudstyr til kontrol af tolerancer på en given opgave.• Den studerende skal kunne foretage vedligehold og rengøring af værktøj og andet udstyr i forbindelse med drejning og fræsning. <p>Kompetence</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende kan sammenholde tidligere indlært teorier med egne erfaringer og derigennem udvikle sin holdning til det færdige produkts kvalitet
Termisk sammenføjning og skæring.	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne redegøre for indholdet af § 26 arbejdsmiljøuddannelse ved svejsning og termisk skæring• Den studerende skal have viden om grundlæggende håndværksmæssige metoder inden for termisk sammenføjning• Den studerende skal have grundlæggende viden om forskellige materialer (materialelære) herunder plastmaterialer. <p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne anvende følgende svejsemetoder Autogen – MIG/MAG – elektrode og TIG• Den studerende skal kunne udføre loddeopgaver i form af hård og blødlodning.• Den studerende skal i aktuelle arbejdssituationer kunne vælge egnede hensigtsmæssige sammenføjningsmetoder.• Den studerende opnå grundlæggende færdigheder inden for sammenføjning af plastemner. <p>Kompetence</p> <ul style="list-style-type: none">• Den studerende kan tage ansvar for at arbejdsmiljøet ved arbejde med svejseprocesser og termisk skæring, f.eks. ved at kunne bedømme om der er tilstrækkelig udsugning eller der skal vælges personlige værnemidler.

Undervisningsvejledning

Undervisningsemne: Værkstedskole (VS)		Side 5 af 6	Revisionsnummer: 3 - 29.06.2011		
Semester: VS1	Uddannelse: Maskinmester	Udarbejdet af: NKH MJM	Original: 20/09-2009		

Sø- og arbejdssikkerhed samt brand- bekæmpelse	Viden <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne redegøre for en mønstringsrulles formål og opbygning.• Den studerende skal kunne redegøre for formålet med personlige og øvrige redningsmidler samt deres funktion• Den studerende skal have viden omkring nødsignaler, deres betydning og funktionsmåde.• Den studerende skal kunne redegøre for opbygning af skibets sikkerhedsorganisation, dens arbejde samt lovkrav vedr. arbejdssikkerhed til søs herunder formål med og krav til APV/APB.• Den studerende skal have viden om hviletidsbestemmelserne til søs.• Den studerende skal have viden omkring brandbekæmpelse herunder transportable slukningsmidler, en brands udbredelse samt grundlæggende viden omkring fastinstalleret udstyr til brandbekæmpelse.• Den studerende skal opnå viden omkring sikkerhedskultur og dennes betydning
	Færdigheder <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne indgå i mønstringsrullen og forstå egen samt andres funktion• Den studerende skal kunne anvende personlige og øvrige redningsmidler på en korrekt og hensigtsmæssige måde samt kunne afgive og forstå opfattede nødsignaler korrekt.• Den studerens skal kunne indgå i skibets sikkerhedsarbejde herunder i sikkerhedsorganisationen.• Den studerende skal kunne forstå samt udarbejde en APV/APB.• Den studerende skal kunne medvirke til brandbekæmpelse i skibe under vejledning af foresatte.
	Kompetence <ul style="list-style-type: none">• Den studerende skal kunne anvende de i faget opnåede teoretiske og praktiske færdigheder på en hensigtsmæssig måde til at kunne varetage en underordnet stilling på et handelsskib.

Undervisningsvejledning

Undervisningsemne: Værkstedskole (VS)		Side 6 af 6	Revisionsnummer: 3 - 29.06.2011		
Semester: VS1	Uddannelse: Maskinmester		Udarbejdet af: NKH MJM	Original: 20/09-2009	

5. Anvisninger om undervisningen

Undervisningsmetoder:

Hvor det er relevant i undervisningen inddrages cases og udgangspunktet for diskussionerne vil så vidt muligt være de studerendes egne erfaringer.

Der kan hentes gæsteforelæsere ind til enkelte emner i modulet.

Bedømmelse

Bedømmelse: Intern bedømmelse af diverse praktiske prøver, der gives én samlet karakter efter Værkstedsskolemodulet. Der gives karakteren bestået/ ikke bestået

6. Undervisningsmaterialer.

Den studerende har adgang til følgende undervisnings materialer.

Industri teknologi isbn: Nummer 84-7310-0080 den studerende køber denne selv.

Standarder til maskinindustrien

Materialelære for metalindustrien isbn. Nummer 87-7510-498-9

Maskintegninger isbn: Nummer 87-7510-464-4

Div. Kompendier inden for metalindustrien

Div. Firma kataloger

Div. Undervisnings materiale fremstillet af Fredericia maskinmesterskole

7. Referencer

Bekendtgørelse nr. 1741 af 22. december 2006; Bekendtgørelse om maskinmesteruddannelsen