



## Information om professionspraktikophold

### Hvad får virksomheden ud af praktikopholdet?

Ved at tilbyde et afsluttende praktikophold i jeres virksomhed får I en studerende, der kan betragtes som næsten nyuddannet, med dertilhørende kvalifikationer. Der er ingen krav om løn i praktikperioden, dette er op til den enkelte virksomhed.

Selve praktikken er som minimum 370 arbejdstimer. Den studerende og virksomheden kan individuel aftale, hvordan tiden skal bruges, og om praktikken eventuelt skal være længere.

Virksomheden kan vælge at give den studerende en problemstilling, som virksomheden ønsker løst, og den studerende kan bruge til sit bachelorprojekt. Det kunne eksempelvis være dimensioneringen af et nyt anlæg, optimering af anlæg mm. Virksomheden kan også vælge at lade praktikanten indgå i det daglige arbejde, eller at vedkommende skal være involveret i flere projekter, se dog uddybning nedenfor.

### Timing af praktikken; hvor lang periode, fra hvornår og hvor mange timers arbejdskraft får værten ud af det?

I perioden på de 10 uger skal virksomheden sikre sig, at den studerende får afsat tid til at indsamle data til sit projekt. Kravet til det arbejde, den studerende skal udføre, er, at den studerende skal beskæftige sig med maskinmesterrelateret arbejde.

### Hvilke områder kan den studerende arbejde indenfor, og hvilke opgaver kan vedkommende løse?

- Den studerende er i stand til at løse opgaver relateret til maskinmesterfaget, og har gennem studiet blandt andet modtaget undervisning i følgende:
- Termiske maskiner.
- El-teknik (til og med autorisationsprøven).
- Hydraulik.
- Organisation, ledelse, erhvervsøkonomi, miljøledelse.
- Automation.

### I forhold til studerende på Datacenter linje

- Datacenter infrastruktur, sikkerhed, drift og vedligehold
- Energi og miljø optimering
- Projektledelse og LEAN
- Vedligeholdsledelse
- Vagttjeneste, simulatortræning.
- CDCP-certifikat



# FREDERICIA MASKINMESTERSKOLE

Herunder (engelsk) valgfagets læringsmål:

## **Datacenter infrastructure, safety, operations & management**

- *understand the workings and importance of data centers and supporting facilities.*
- *use common terminology and understanding requirements that govern the high availability and security needed in a datacenter and how this can be affected by the decisions made.*
- *account for relevant standards, EN 50600 & ANSI/TIA-942 and be able to make decisions based on these and datacenter best practices in general.*
- *select and assess relevant KPIs such as PUE*
- *assess and manage the capacity of the datacenter*
- *plan and operate switching and maintenance on both electrical and cooling equipment in a way that ensures correct load distribution and is secured by redundancy.*
- *measure and document temperatures on active equipment.*
- *operate and control datacenter systems and ensure optimal airflow and cooling at all times.*
- *test and assess datacenter safety and backup systems.*
- *understand the practice of other professions in relation to the datacenter business and their common productive interaction.*
- *have development-based knowledge on the used practice, theory and method within technology development of the datacenter business i.e.*
- *understand basic business in datacenters. Assess problems and produce relevant solutions.*
- *communicate central results.*
- *contribute in professional collaborations in relation to technology development.*
- *acquire knowledge and skills on domains, technology, new methods, technics and tools.*
- *collaborate in practice-oriented development processes.*
- *handle customer requests for the purpose of converting their needs to solutions.*

## **CDCP:**

- *choose an optimum site for mission-critical datacenter based on present and future demands*
- *describe components important to high availability in a datacenter and setup effectively*
- *name and apply the various industry standards*
- *describe technologies for UPS, fire suppression, cooling, monitoring, cabling and select & apply effectively to cost-efficiently enhance high availability of the datacenter.*
- *review the electrical distribution system to avoid costly downtime*
- *enhance cooling capabilities and efficiency by using existing and new techniques and technologies for the increased cooling requirements of the future*
- *design a reliable & scalable network system and ensure proper testing techniques are applied*
- *describe (high-level) operational considerations supporting mission-critical environments*
- *setup effective datacenter monitoring ensuring the right people get the right message*
- *ensure proper security, procedural and technical, established to safeguard clients data.*

## **Energy and environment optimization**

- *account for management standards, ISO 9000, ISO 14001, OHSAS, 18001 and EMAS.*
- *account for environmental initiatives including environmental laws and validation.*



# FREDERICIA MASKINMESTERSKOLE

- *account for various principles of different energy optimization approaches.*
- *act as an auditor at audits of management systems.*
- *analyze conditions of raw materials, carrier substances, products, air, pollution, waste, sewage, working environment, noise and vibrations in relation to working conditions.*
- *map company energy consumption.*
- *identify possible optimization and cost saving prospects.*
- *contribute to the creation and maintenance of a management system.*
- *plan optimization and operation from safety, economic and environmental considerations.*

## **Project management and LEAN**

- *outline different types of projects.*
- *outline different project models and considerations concerning project assessment.*
- *have knowledge about the different stages of a project and project integration.*
- *have knowledge of various types of collaboration in projects and the organization.*
- *account for result, economy and consumption of resources.*
- *use various project management software.*
- *have knowledge about lean tools, 5s, 7 wastes, value stream mapping, Kanban and Six Sigma.*
- *have knowledge about optimization of production using lean.*
- *assess different projects and important phases.*
- *complete a stakeholder analysis and assess risk factors in projects.*
- *construct a project organization.*
- *plan necessary resources for a project and use network- and Gantt diagrams.*
- *select and complete all stages of a project, assess stakeholders, account for costs of the project.*

## **Maintenance management**

- *understand and describe the different patterns of failure and pf intervals.*
- *have knowledge about European standards in maintenance.*
- *account for various types of maintenance organizations.*
- *describe a maintenance system and a maintenance management system.*
- *account for various kinds of human contributors on failure development.*
- *analyze results from maintenance activities for the purpose of efficiency and economy.*
- *account for conditions concerning operational reliability and maintenance impacts on safety.*
- *specify requirements corresponding to chosen maintenance strategies.*
- *draw up the maintenance policies, strategies and goals for an organization.*

## **Watch duty, full mission simulator training**

- *understand purpose and principles for the construction of back up and service systems.*
- *have knowledge about construction principles for sewer and waste water treatment facilities including knowledge about present environmental laws.*
- *have knowledge about construction principles for fresh water production facilities including present laws for construction and operation.*
- *have knowledge about construction principles for hand and servo-controlled valves including understanding unacceptable operational conditions.*



# FREDERICIA MASKINMESTERSKOLE

- *gain knowledge from plant specific instruction manuals for both main and backup systems.*
- *communicate on all levels of the organization relating to watch duty.*
- *manage operations of backup and service systems and be able to analyze measurement and alarm values and perform necessary interventions.*
- *manage and perform repair and maintenance of backup and service systems.*
- *operate and maintain main, backup and service systems in a safe and environmentally sound manner under both normal on abnormal operational conditions.*

Den studerende har forud for bachelorpraktikken erhvervet ovenstående kompetencer, men kan ikke gå selvstændig maskinvagt. Der er ikke krav om, at den studerende skal arbejde med alle emner i praktikken, da det er meget individuelt, hvad en maskinmester arbejder med. Der stilles krav om at den studerende har mulighed for at sparre og søge vejledning hos en maskinmester ombord/ i virksomheden.

**Grundlæggende er nedenstående forpligtelserne som den studerende, virksomheden og undervisningsinstitutionen skriver under på i en kontrakt.**

**Den studerende forpligter sig til at opfylde følgende betingelser i praktikperioden:**

- At sørge for at alle parter har en underskrevet kontrakt før praktikperioden påbegyndes.
- At møde præcist på de aftalte arbejdstider.
- At underkaste sig samme kontrolbestemmelser og regler, som til enhver tid er gældende for virksomhedens øvrige ansatte.
- At deltage i det daglige arbejde i det omfang, virksomheden ønsker dette.
- At deltage i arbejde, der foregår uden for normal arbejdstid, hvis det skønnes nødvendigt i forhold til den studerendes uddannelse, eller ved andre særlige forhold.
- At udarbejde sin uddannelsesbog i forbindelse med praktikken.



**Fredericia Maskinmesterskole forpligter sig til at opfylde følgende betingelser ved at godkende professionspraktikken mellem den studerende og virksomheden:**

- At stå til rådighed for virksomheden i forhold til rådgivning angående indgåelse af praktikaftaler og bachelorprojekter.
- At udpege en praktikansvarlig/kontaktperson i institutionen.
- At give informationer til virksomheden så praktikopholdet giver det maksimale udbytte for virksomheden og den studerende.
- At medvirke til løsning af problematikker i forholdet mellem virksomhed og praktikant.
- At følge op på den udfyldte logbog.
- At skolens vejleder besøger den studerende på dennes praktiksted. Hvis den afsluttende praktik afholdes i udlandet eller til søs, stilles der ikke krav om fysisk besøg.

**Virksomheden forpligter sig til at opfylde følgende betingelser ved at tage studerende i praktik:**

- At udfylde en selvstændig kontrakt i tilfælde af, at særlige vilkår gør sig gældende indenfor f.eks. løn, sygdom, ferie eller andre forhold.
- At have et virke og arbejdsfelt, som kræver en maskinmestermæssig tilgang ved løsning af opgaverne.
- At sikre at den studerende kommer til at arbejde med projektplanlægning af praktisk arbejde på virksomheden.
- At medvirke til at tilrettelægge et praktikforløb for den studerende, hvor der indgår en række praktikelementer svarende til arbejdsopgaverne for en ny-dimmitteret maskinmester.
- At den studerende under praktikken er dækket af praktikstedets ansvarsforsikring.
- At knytte en maskinmester eller en medarbejder med anden nært beslægtet kompetence (praktikstedets vejleder) til den studerende. Denne medarbejder er samtidig kontaktperson i forhold til skolen.
- At være indstillet på besøg af den studerendes vejleder fra skolen under den studerendes praktikforløb i virksomheden.
- Medvirke til evaluering af praktikken gennem den studerendes logbog.