



|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <p>Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union</p>  | <p><b>STEMSOFT</b></p>      | <p><b>STEMSOFT</b></p>   |
| <p><b>EQF (NQF) nivå</b></p>   |                             |   |
| <p><b>Enheter av læringsutbytter</b></p>   | <p><b>STEMSOFT – U1</b></p> | <p><b>Tekniske ferdigheter</b></p>  |
|  | <p><b>STEMSOFT – U2</b></p> | <p><b>Metakognitive ferdigheter</b></p>   |
|  | <p><b>STEMSOFT – U3</b></p> | <p><b>Mellommenneskelige ferdigheter</b></p>  |
|  | <p><b>STEMSOFT – U4</b></p> | <p><b>Intrapersonlige ferdigheter</b></p>   |
|  | <p><b>STEMSOFT – U5</b></p> | <p><b>Medborgerskapsferdigheter</b></p>   |
|  | <p><b>STEMSOFT – U6</b></p> | <p><b>Entreprenørielle ferdigheter</b></p>  |
|  | <p><b>STEMSOFT – U7</b></p> | <p><b>Problemløsende ferdigheter</b></p>  |
| <p><b>Tverrfaglige læringsutbytter</b></p>   |                             | <p style="text-align: center;">Ansvarsfraskrivelse</p> <p>Dette prosjektet har blitt finansiert med støtte fra EU-kommisjonen. Denne publikasjonen reflekterer kun forfatterens syn, og kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for eventuell bruk av denne informasjonen</p> |

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



STEMSOFT



**Generisk tittel på enheten:** U1 – Tekniske Ferdigheter

**Beskrivelse:** Tekniske ferdigheter basert på standard STEM-pensum

**EQF/NQF-nivå:**

**Læringsutbytte**

| STEMSOFT – U1 Tekniske ferdigheter  | Beskrivelse | Opplæringsmodulkode | Ansvar og autonomi  |  |
|-------------------------------------|-------------|---------------------|---|--|
|                                     |             |                     | Kunnskap  | Ferdigheter  |
| Grunnleggende litterære ferdigheter |             |                     | Kan utøve litterære kjernefunksjoner som lesing av tekster og bruk av relevante dokumenter, og dyktig uttrykke seg skriftlig. |  |
|                                     |             |                     | Kjenner til kjernekomponentene i lese-, skrive-, regne- og IKT-ferdigheter  | Bruker lese-, skrive-, regne- og IKT-ferdigheter i den daglige driften |
|                                     |             |                     | Har nødvendig oversikt over relevante kilder for informasjonsinnhenting og tolkning   | Utforsker, tolker og anvender kilder som angår temaer i kjerneområdene |
|                                     |             |                     |   | Får innsikt i problemstillinger basert på situasjonsbeskrivelser       |
|                                     |             |                     | Foretar litteraturstudier og litteraturgjennomgang ved hjelp av databaser og andre informasjonskilder                         |  |

|                    |  |  |  |   |
|--------------------|--|--|--|---|
|                    |  |  |  | Holder seg oppdatert på faglig utvikling ved hjelp av aviser, fagtidsskrifter og andre relevante kilder |
|                    |  |  | Vet hvordan man strukturerer faglige dokumenter  | Produserer tekstdokumenter som beskriver, forklarer og reflekterer over det aktuelle fagområdet         |
| Digital kompetanse |  |  | Er i stand til å utnytte programvare- og informasjonsteknologi for å utføre komplekse arbeidsoppgaver. |   |
|                    |  |  | Vet hvordan man kan operere på en trygg måte i et digitalt miljø                                       | Beskytter egne enheter ved hjelp av passende antivirusprogramvare, etc.                                 |
|                    |  |  |  | Er kjent med gjeldende lovgivning knyttet til beskyttelse av personopplysninger og personvern           |
|                    |  |  |  | Setter i gang prosedyrer for å beskytte egne personopplysninger og personvern i et digitalt miljø       |
|                    |  |  | Er kjent med og bruker digitale kommunikasjonsverktøy  | Kommuniserer effektivt, samarbeider og deler informasjon gjennom digitale teknologier og                |

|                  |  |  |   |   |
|------------------|--|--|---|---|
|                  |  |  |   | <p>verktøy</p> <p>Engasjerer seg i det sivile samfunnet gjennom digitale teknologier</p> <p>Skaper og forvalter en digital identitet</p> <p>Opptrer ansvarlig og med respekt for andre når man engasjerer seg i digitale kommunikasjonsverktøy</p> <p>Bruker et bredt spekter av funksjoner og/eller alternativer for en gitt programvarepakke</p> <p>Bruker ulike programvarepakker kreativt for å produsere ønsket resultat</p> |
| Etikk i STEM-fag |  |  | Er i stand til å utføre sitt arbeid i henhold til høye etiske standarder, ved å opptre hederlig, ansvarlig og lovlig. Opprettholder profesjonens omdømme, anseelse og verdighet |   |
|                  |  |  | Vet hvordan de skal utføre arbeidet sitt med nøyaktighet og strenghet   | Opptrer alltid med varsomhet og kompetanse og utfører kun tjenester innenfor områder hvor en har gjeldende kompetanse   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | Holder sine kunnskaper og ferdigheter oppdatert  |
|  |  |  |  | Sikrer å ikke bevisst vildele eller la andre bli villedet om tekniske forhold  |
|  |  |  |  | Presenterer og gjennomgår ingeniørbevis, teori og tolkning på en ærlig og nøyaktig måte uten biaser  |
|  |  |  | Forstår hvordan de skal utføre sitt arbeid med en høy standard av ærlighet og integritet                                     | Forhindrer villedende handlinger, iverksetter tiltak for å forhindre korrump praksis eller yrkesmessig uredelighet, og erklærer interessekonflikter  |
|  |  |  |  | Avviser bestiktelser og utilbørlig påvirkning  |
|  |  |  |  | Opptrer på en pålitelig og troverdig måte overfor enhver arbeidsgiver eller klient   |
|  |  |  |  | Forklarer hvordan kommersielle, industrielle, økonomiske og sosiale kontekster påvirker deres praksis  |
|  |  |  | Forstår hvordan prinsippene om respekt for livet, loven og allmennheten må være i sentrum for deres profesjonelle handlinger | Identifiserer hvordan relevante juridiske krav styrer deres aktiviteter, inkludert databeskyttelse, immaterielle rettigheter, kontrakter, produktsikkerhet og ansvarsspørsmål, personalspørsmål, og helse og sikkerhet |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | Sikrer at alt arbeid er lovlig og berettiget   |
|  |  |  |  | Minimerer og rettferdiggjør enhver negativ innvirkning på samfunnet eller det naturlige miljøet som oppstår fra deres arbeid |
|  |  |  |  | Tar behørig hensyn til den begrensede tilgjengeligheten av natur- og menneskelige ressurser                                  |
|  |  |  |  | Setter andres helse og sikkerhet i høysetet  |

|   |  |  |                     |   |             |  |  |
|---|--|--|---------------------|---|-------------|--|--|
| Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  |  | <b>STEMSOFT</b>  |                     |                            |             |  |  |
| <b>Generisk tittel på enheten:</b>  |  | <b>U2 – Metakognitive Ferdigheter</b>  |                     |   |             |  |  |
| <b>Beskrivelse:</b>   |  | Metakognitive ferdigheter er de ferdigheter som er relatert til styring og forbedring av den kognitive prosessen. De er relatert til de myke ferdighetene som hjelper en person til å utmerke seg uavhengig av læringsveien. |                     |   |             |  |  |
| <b>EQF/NQF-nivå:</b>  |  |  |                     |   |             |  |  |
|   |  | <b>Læringsutbytte</b>  |                     |   |             |  |  |
| STEMSOFT – U2<br>Metakognitive ferdigheter  |  | Beskrivelse  | Opplæringsmodulkode | Ansvar og autonomi  |             |  |  |
|   |  |  |                     | Kunnskap  | Ferdigheter |  |  |
| Evnen til å lære selvstendig  |  |  |                     | Er i stand til å selvstendig identifisere og adressere lærings- og utviklingsbehov for å forbedre egen ytelse |             |  |  |
|   |  |  |                     | Har selvinnsett om egne ferdigheter, kompetanser og svakheter   |             | Vurderer egne prestasjoner som en kollega  |  |
|   |  |  |                     | Vet hvordan man kan bruke tilgjengelige opplæringsmuligheter til personlig kompetanseheving                   |             | Gjennomfører egenvurdering i henhold til standarder for gjeldende stilling for å identifisere læringsbehov     |  |
|   |  |  |                     |   |             | Utnytter læringsmuligheter som tilbys (f.eks. kurs, tilbakemeldinger fra veileder eller kolleger/medstudenter) |  |
|   |  |  |                     | Erkjenner behovet for, og er i stand til, å engasjere seg i selvstendig livslang læring                       |             |  |  |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  |  |   | Følger aktivt med på utviklingen innen vitenskap og teknologi   |
|  |  |  |   | Utfordrer egne stereotyper ved å aktivt jobbe med å endre egne perspektiver og oppfatninger           |
|  |  |  | Vet når de skal oppsøke læringsmuligheter                                 | Ber om ytterligere tilbakemelding for å avklare læringsbehov  |
|  |  |  |   | Søker veiledning på områder der teknikker er i rask utvikling   |
|  |  |  |   | Skaffer seg stadig ny kunnskap og bruker denne for å forbedre jobbytelsen                             |
|  |  |  | Forstår hvordan man gjennomfører en selvstyrt utviklingsplan              | Samler informasjon fra ulike kilder for å identifisere egne styrker og svakheter i nåværende posisjon |
|  |  |  |   | Identifiserer og planlegger læring rettet mot spesifikke utviklingsbehov i nåværende stilling         |
|  |  |  |   | Overvåker egen fremgang i å nå læringsmål, og oppdaterer læringsplanen etter behov                    |
|  |  |  | Er i stand til å finne og samle inn data fra passende kilder og analysere |   |



|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| Evnen til å finne og få tilgang til informasjon |  |  | dem for å utarbeide meningsfulle og konsise rapporter.         |   |
|   |  |  | Kjenner og følger foreskrevne informasjonsinnhentingsprosesser | Identifiserer nødvendig informasjon basert på relevante fakta og problemstillinger som ligger til grunn for et bestemt problem. |
|   |  |  |  | Identifiserer og konsulterer den mest nyttige informasjonen for å møte oppgavens krav.  |
|   |  |  |  | Mottar tilbakemelding på resultater på en konstruktiv måte  |
|   |  |  |  | Følger foreskrevne metoder for informasjonsinnsamling   |
|   |  |  | Kan behandle kompleks informasjon fra ulike kilder             | Er oppmerksom og kritisk in sin vurdering av datakilders pålitelighet   |
|   |  |  |  | Vet når man skal søke ekspertise for å skille ut og sammenligne informasjon eller for å avklare et problem                      |
|   |  |  |  | Maksimerer potensialet til tilgjengelig teknologi for å identifisere relevant informasjon                                       |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  |   | Behandler raskt store mengder informasjon som gir relevant og irrelevant informasjon         |
| Tenkning på høyt nivå  |  |  | Er i stand til å vurdere informasjon, anvende den og oppsummere den for å skape ny kunnskap |  |
|  |  |  | Vet hvordan man vurderer informasjon som er relevant for de pågående arbeidsoppgavene       | Er oppmerksom og kritisk in sin vurdering av datakilders pålitelighet                        |
|  |  |  |   | Bruker sin ekspertise for å filtrere ut informasjon som er irrelevant for den gitte oppgaven |
|  |  |  | Forstår hvordan man oppsummerer tilgjengelig informasjon                                    | Søker ekspertise for å skjelne og sammenligne informasjon eller avklare et problem           |
|  |  |  |   | Maksimerer potensialet til tilgjengelig teknologi for å identifisere relevant informasjon    |
|  |  |  |   | Behandler raskt store mengder informasjon som gir relevant og irrelevant informasjon         |
| Vet hvordan man anvender oppsummert informasjon for å skape ny kunnskap relevant for gjeldende arbeidsoppgaver | Bruker tilgjengelig informasjon og kunnskap til å skape ny informasjon relevant for den aktuelle arbeidsoppgaven |  |   |  |

|                               |  |  |  |   |
|-------------------------------|--|--|--|---|
|                               |  |  |  | <p>Bruker nye, kreative tilnæringer for å skape ny kunnskap</p>   |
|                               |  |  |  | <p>Samarbeider godt med andre for å skape ny kunnskap</p>   |
|                               |  |  |  | <p>Foretar informerte vurderinger som inkluderer refleksjon over relevante sosiale og etiske spørsmål</p> |
| Kritisk og innovativ tenkning |  |  | <p>Er i stand til å bryte ned kompleks informasjon i grunnleggende deler, og vurdere og bedømme denne informasjonen, og gi et nytt perspektiv for å tilby innovative løsninger</p> |   |
|                               |  |  | <p>Vet hvordan man deler innsamlet kompleks informasjon i grunnleggende deloppgaver</p>  | <p>Samler og tolker relevant data og håndterer kompleks informasjon innenfor sitt fagfelt</p>             |
|                               |  |  |  | <p>Finner måter å dele kompleks informasjon i mindre, logiske enheter</p>                                 |
|                               |  |  | <p>Forstår hvordan man bruker relevant informasjon for å gi et nytt syn/oppfatning av et problem</p>   | <p>Har en følelse av hensikt og en åpen tankegang når man står overfor et nytt problem</p>                |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | <p>Bruker fleksibilitet når man prøver ut nye ideer</p>   |
|  |  |  |  | <p>Håndterer risikoer knyttet til nye ideer</p>   |
|  |  |  | <p>Vet hvordan og når gjeldende praksis og prosesser skal endres</p> | <p>Endrer en gjeldende praksis eller prosess for å bedre møte behov</p>                               |
|  |  |  |  | <p>Møter problemer fra ulike vinkler</p>  |
|  |  |  |  | <p>Utvider tankegangen eller løsningene som presenteres av andre</p>                                  |
|  |  |  | <p>Forstår hvordan man identifiserer nye tilnærminger</p>            | <p>Skaper nye ideer, løsninger eller tilnærminger til utfordringer</p>                                |
|  |  |  |  | <p>Bruker ukonvensjonelle områder som inspirasjonskilder og innsikt i nye muligheter og løsninger</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | Løser komplekse problemer ved å utvikle nye forklaringer og bruksområder |
|--|--|--|--|--|

|   |  |                     |   |  |
|---|--|---------------------|---|--|
| Co-funded by the<br>Erasmus+ Programme<br>of the European Union  | <b>STEMSOFT</b>  |                     |                |  |
| <b>Generisk tittel på enheten:</b>  | <b>U3 – Mellommenneskelige ferdigheter</b>   |                     |   |  |
| <b>Beskrivelse:</b>   | Mellommenneskelige ferdigheter er ferdigheter som forbedrer ens evner til å jobbe med andre. Disse ferdighetene er relatert til individs evne til å samarbeide i en gruppe, kommunisere effektivt, forstå andres behov, overføre kunnskap til den virkelige verden, etc. |                     |   |  |
| <b>EQF/NQF-nivå:</b>  |  |                     |   |  |
| <b>Læringsutbytte</b>   |  |                     |   |  |
| STEMSOFT – U3<br>Mellommenneskelige Ferdigheter   | Beskrivelse  | Opplæringsmodulkode | Ansvar og autonomi  |  |
|   |  |                     | Kunnskap  | Ferdigheter  |
| Kommunikasjon   |  |                     | Kan presentere og underbygge faglige temaer og eget arbeid for små grupper og store forsamlinger. | Evaluerer kommunikasjonsteksten  |
|   |  |                     |   | Lytter aktivt  |
|   |  |                     |   | Uttrykker personlige ideer på en klar og kortfattet måte   |
|   |  |                     |   | Presenterer informasjon på en logisk måte, ved hjelp av passende språk og vokabular, både skriftlig og muntlig |
|   |  |                     | Kjenner til grunnleggende presentasjonsteknikker og kommunikasjonsmodaliteter                     | Strukturerer et budskap og reflekterer over, diskuterer og argumenterer i henhold til                          |

|            |  |  |   |  |  |   |
|------------|--|--|---|--|--|---|
|            |  |  |   | relevante temaer og problemstillinger i fagområdet   |  |   |
|            |  |  |   | Tilpasser kommunikasjon til ulike målgrupper ved å bruke en rekke ulike kommunikasjonsplattformer, både online og offline                  |  |   |
|            |  |  |   | Kommuniserer informasjon, ideer, problemer og løsninger effektivt til sine målgrupper og ulike typer mennesker på alle organisasjonsnivåer |  |   |
|            |  |  | Kjenner til de positive effektene av informasjonsdeling                             | Deler informasjon åpent med kolleger   |  |   |
|            |  |  |   | Strukturerer intern informasjonsflyt   |  |   |
| Teamarbeid |  |  | Kan jobbe i team på en motivert, pålitelig, punktlig, ansvarsfull og fleksibel måte | Engasjerer seg på en rettferdig og ærlig måte med andre, samtidig som de viser hensyn og respekt   |  |   |
|            |  |  |   |  | Forstår fordelene ved å jobbe godt og effektivt sammen med andre | Søker bistand fra kolleger, teammedlemmer, eller andre, og bistår andre ved behov |
|            |  |  |   |  |  |   |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | Deler all relevant informasjon med andre  |
|  |  |  | Forstår når og hvordan man proaktivt kan hjelpe og involvere andre | Setter i gang samarbeid med andre   |
|  |  |  |  | Påtar seg ytterligere ansvar for å legge til rette for teammål                                  |
|  |  |  |  | Søker innspill fra andre om saker som berører dem   |
|  |  |  |  | Fungerer effektivt i nasjonal og internasjonal sammenheng, som individ og som medlem av et team |
|  |  |  |  | Samarbeider godt og effektivt med ingeniører og andre tverrfaglige aktører                      |
|  |  |  | Kjenner nødvendigheten av å fremme teamarbeid                      | Deltar i og respekterer beslutninger tatt som gruppe  |
|  |  |  |  | Anerkjenner bidrag fra andre, og gir dem æren for arbeidet de gjør                              |



|                      |  |  |   |  |
|----------------------|--|--|---|--|
|                      |  |  |   | Sikrer at alle gruppe-medlemmer har mulighet til å bidra i teamet og til realisering av felles mål                                     |
| Empati og medfølelse |  |  | Er i stand til å forstå andres behov og ta det i betraktning når du tar avgjørelser | Forstår andres situasjon, oppfatninger og følelser   |
|                      |  |  |   | Formidler den empatiske forståelsen tilbake til andre personer   |
|                      |  |  | Forstår viktigheten av å vise empati  | Viser medfølelse til teammedlemmer som er i vanskelige situasjoner   |
|                      |  |  |   | Viser respekt for andres ideer, også når de er ulik sine egne  |
|                      |  |  |   | Tilpasser dagens strategi og gjøremål ut fra andres behov  |
|                      |  |  | Forstår trinnene du må ta for å utvikle emosjonell intelligens                      | Inngår kompromisser der det er nødvendig   |
|                      |  |  |   | Håndterer påståelig atferd som hindrer verdiskapende aktivitetene (for eksempel destruktive holdninger, aggressiv atferd og så videre) |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| Ansvar og evne til å løse konflikter                      |   |  | Er i stand til å se når konfliktløsning er nødvendig, og har de nødvendige evnene til å løse konflikten |  |
|   |   |  | Kan bruke kommunikasjon som verktøy i konfliktløsning   | Er i stand til å vite når man kan avbryte, og når man skal lytte.        |
|   |   |  |   | Bruker kommunikasjon som et middel til å løse opp i fortrengete følelser |
|   |   |  |   | Fokuserer på felles mål i stedet for uenigheter                          |
| Forstår viktigheten av å ta ansvar for å løse en konflikt | Kommer over en konflikt uten å holde på bitterhet eller sinne               |  |   |  |
|   | Tar tak i konflikten med en gang og vet at det er det beste for begge sider |  |   |  |
| Ledelse   |   |  | Er i stand til å veilede andre mot et felles mål ved å maksimere innsatsen til teamet                   |  |
|   |   |  | Overveier og definerer sin egen foretrukne lederstil  |  |
|   |   |  | Bruker sine ferdigheter innen kommunikasjon, teamarbeid, konfliktløsning samt empati og                 |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | sympati for å vise godt lederskap til teamet sitt  |
|  |  |  |  | Kombinerer deres mellommenneskelige og entreprenørielle ferdigheter (definert gjennom denne matrisen) for å gi et dyktig og effektivt lederskap til teamet |

|   |   |                     |  |   |
|---|---|---------------------|--|---|
| Co-funded by the<br>Erasmus+ Programme<br>of the European Union  | <b>STEMSOFT</b>   |                     |   |   |
| <b>Generisk tittel på enheten:</b>  | <b>U4 – Intrapersonlige ferdigheter</b>   |                     |  |   |
| <b>Beskrivelse:</b>   | Intrapersonlige ferdigheter er de som er knyttet til ens indre egenskaper og også ens holdning til ting, alt fra kreativitet eller tilpasningsevne til selvdisciplin eller utholdenhet. |                     |  |   |
| <b>EQF/NQF-nivå:</b>  |   |                     |  |   |
| <b>Læringsutbytte</b>   |   |                     |  |   |
| STEMSOFT – U4 Intrapersonlige Ferdigheter   | Beskrivelse   | Opplæringsmodulkode | Ansvar og autonomi   |   |
|   |   |                     | Kunnskap   | Ferdigheter   |
| Fleksibilitet og tilpasningsevne  |   |                     | Kan vise fleksibilitet og tilpasningsevne også i vanskelige situasjoner  |   |
|   |   |                     | Vet hvordan man tilpasser seg i et moderne arbeidsmiljø  | Tilpasser seg raskt nye arbeidsmiljøer  |
|   |   |                     |  | Håndterer stress og hvile<br>Forstår raskt nye oppgaver og jobbkrav               |
|   |   |                     | Viser fleksibilitet i arbeidsmiljøet   | Viser fleksibilitet når det kommer til å jobbe med ulike oppgaver eller mennesker |
| Viser fleksibilitet når det gjelder å jobbe lengre dager og/eller på ubeleilig tid  |   |                     |  |   |
| Selvledelse og selvdisciplin  |   |                     | Kan arbeide på en ansvarlig måte med egen- og tidsstyring<br><br>Er i stand til å reflektere over tidligere erfaringer for å forbedre egen ytelse og fullføre oppgaver effektivt |   |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | Kjenner prinsippene for tidsstyring iht. SMART-prinsippene: Spesifikt, målbart, nøyaktig, realistisk og tidsbestemt | Anvender tidsstyringsprinsipper for en prosjektoperasjon   |
|  |  |  |   | Organiserer arbeidet sitt selvstendig  |
|  |  |  | Forstår viktigheten av emosjonell selvkontroll på arbeidsplassen  | Kommuniserer rasjonelt med andre når det er uenighet   |
|  |  |  |   | Setter midlertidig til side personlige ønsker for å fullføre en oppgave                                  |
|  |  |  |   | Revurderer situasjonen når det oppstår vanskeligheter, utfordringer eller endringer                      |
|  |  |  | Vet hvordan man oppsøker muligheter for forbedring.   | Erkjenner områder der forventninger om egen ytelse eller mellommenneskelige interaksjoner ikke oppfylles |
|  |  |  |   | Gir plausible årsaker til mangelen på suksess, som kanskje inkluderer en selv                            |
|  |  |  |   | Tar positivt imot andres tilbakemeldinger  |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  | Forstår viktigheten av å ta ansvar   | <p>Tar personlig ansvar for resultatet, selv når ikke alle elementer i en situasjon er innenfor ens direkte kontroll</p> <p>Løser et problem, selv om problemet ikke oppsto som en konsekvens av egne handlinger</p> <p>Viser en bevissthet om hensiktsmessige retningslinjer for praksis og bransjestandarder</p> <p>Viser initiativ og tar personlig ansvar</p> |
| Kreativitet                              |  |  | Er i stand til å vise kreativitet, og skape nye, levedyktige tilnærminger og løsninger |   |
|  |  |  | Erkjenner betydningen av kreativitet i forhold til tilpasningsevne og motstandskraft   | Utforsker egen kreativitet.   |
|  |  |  |  | Gjør ting annerledes gjennom nye praksiser og prosesser på en kreativ måte  |
|  |  |  |  | Evaluerer konstruktivt gjeldende praksis og prosesser   |
|  |  |  |  | Foreslår forbedringer av gjeldende praksis og prosesser   |
|  |  |  | Vet hvordan og når gjeldende praksis og prosesser skal endres                          | Endrer en gjeldende praksis eller prosess for å bedre møte behov  |
| Tilnærmer seg oppgaver fra ulike vinkler |  |  |  |   |

|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
|   |   |  |   | Utvider tankegangen eller løsningene som presenteres av andre                                  |   |
|   |   |  | Forstår hvordan man identifiserer nye tilnærminger.                                       | Skaper nye ideer, løsninger eller tilnærminger til utfordringer                                |   |
|   |   |  |   | Bruker ukonvensjonelle områder som inspirasjonskilder og innsikt i nye muligheter og løsninger |   |
|   |   |  |   | Løser komplekse problemer ved å utvikle nye forklaringer og bruksområder                       |   |
| Utholdenhet og motstandsdyktighet                                       |   |  | Er i stand til å forbli energisk og fokusert i møte med endringer eller anstrengende krav |  |   |
|   |   |  |   | Forstår viktigheten av å jobbe effektivt i hverdagen   | Vurderer eget stressnivå og bruker stressmestringsteknikker for å takle dette                       |
|   |   |  |   |  | Forblir fokusert og produktiv i møte med standard arbeidskrav                                       |
|   |   |  |   |  | Viser fleksibilitet og streber etter å nå mål når man arbeider under skiftende eller uklare forhold |
| Vet hvordan man jobber effektivt i møte med pågående eller regelmessige | Forblir effektiv og beholder perspektiv i møte med vanskelige eller krevende situasjoner (uklare situasjoner, hyppige endringer og høy arbeidsbelastning) |  |   |  |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  |  | anstrengende arbeidskrav  | Ser på forstyrrelser som utfordringer ikke som trusler  |
| Selvmotivasjon                              |  |  | Kan sette seg mål og tar initiativ for å få ting til å skje           |   |
|   |  |  | Forstår viktigheten av å kunne definere realistiske og oppnåelige mål | Påtar seg en oppgave eller aktivitet på egenhånd  |
|   |  |  |   | Jobber selvstendig og gjensidig avhengig uten å søke kontinuerlig trygghet (dvs. tar passende uavhengige avgjørelser) |
|   |  |  | Forstå hvordan du tar initiativ for å få ting til å skje.             | Sporer fremgang mot måloppnåelse.   |
| Viser selvtillit når man tar en beslutning. |  |  |   |   |



|   |  |   |                     |   |   |
|---|--|---|---------------------|---|---|
| Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  |  | <b>STEMSOFT</b>   |                     |    |   |
| <b>Generisk tittel på enheten:</b>  |  | <b>U5 – Statsborgerskapsferdigheter</b>   |                     |   |   |
| <b>Beskrivelse:</b>   |  | Medborgerskapsverdi kompetanser er basert på kunnskap om grunnleggende begreper og fenomener knyttet til individer, grupper, arbeidsorganisasjoner, samfunn, økonomi og kultur. |                     |   |   |
| <b>EQF/NQF-nivå:</b>  |  |   |                     |   |   |
| <b>Læringsutbytte</b>   |  |   |                     |   |   |
| STEMSOFT – U5<br>Medborgerskapsferdigheter  |  | Beskrivelse   | Opplæringsmodulkode | Ansvar og autonomi  |   |
|   |  |   |                     | Kunnskap  | Ferdigheter   |
| Europeiske statsborgerskapsverdier  |  |   |                     | Er i stand til å engasjere seg i det europeiske integrasjonsprosjektet, og forstår både de felles verdiene og mangfoldet i Europa |   |
|   |  |   |                     | Har kunnskap om det europeiske integrasjonsprosjektet og de europeiske fellesverdiene   | Kjenner til og forstår verdiene uttrykt i artikkel 2 i Den europeiske union og Den europeiske unions charter om grunnleggende rettigheter |
|   |  |   |                     | Forstår de multikulturelle og sosioøkonomiske dimensjonene i det europeiske samfunn   | Er klar over mangfoldet og kulturelle og sosioøkonomiske identiteter i Europa, og hvordan dette bidrar til en felles europeisk identitet  |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| Global bevissthet  |  |  | Er i stand til å opptre som en global borger og forstå viktige samtidshendelser  |   |
|  |  |  | Kjenner til viktige samtidshendelser over hele verden  | Søker aktivt etter relevante globale nyheter  |
|  |  |  |  | Holder seg oppdatert på globale samtidshendelser  |
|  |  |  | Forstår målene, verdiene og politikken til sosiale og politiske bevegelser, så vel som for bærekraftige systemer   | Søker aktivt etter og holder seg oppdatert på aktuelle politiske og sosiale nyheter                                 |
| Følger debatter om sentrale politiske og sosiale spørsmål som klima og demografiske endringer på globalt nivå og deres underliggende årsaker |  |  |  |   |
| Analysere kritisk den sentrale utviklingen i nasjonal-, europeisk- og verdenshistorie  |  |  |  |   |
| Kulturell forståelse og respekt  |  |  | Er i stand til å aktivt bygge et verdisystem som er fleksibelt og åpent for andre kulturer. Erkjenner og respekterer at det kan være flere måter å nå et mål på, og støtter og fremmer mangfold aktivt |   |
|  |  |  | Forstår hvordan egne biaser, personlige perspektiver og holdninger påvirker egen atferd  | Erkjenner hvordan egne kulturelle innflytelser og biaser kan påvirke egne holdninger, tro og følelser overfor andre |
|  |  |  |  | Finner måter å minimere innvirkningen av egne biaser, personlige perspektiver og holdninger på                      |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | handlinger og beslutninger  |
|  |  |  |  | Erkjenner en kulturs innvirkning på tenkning, følelse og handling   |
|  |  |  |  | Oppsøker muligheter til å lære om andre kulturer enn sin egen.  |
|  |  |  | Tilpasser atferd basert på forståelse av kulturelt mangfold                    | Tilpasser atferd i henhold til den kulturelle konteksten  |
|  |  |  |  | Legger til rette for åpen og transparent kommunikasjon om kulturelle spørsmål   |
|  |  |  |  | Støtter utvikling av kulturell kompetanse blant enkeltpersoner og i grupper   |
|  |  |  | Forstår hvordan respekt for menneskerettigheter er avgjørende for et demokrati | Deltar i demokratisk beslutningstaking på enten lokalt, nasjonalt eller internasjonalt nivå gjennom politisk eller sosial aktivisme |
|  |  |  |  | Støtter likestilling og sosial samhörighet, og fremmer kultur for fred og ikkevold  |
|  |  |  |  | Tar ansvar for miljøet og støtter en bærekraftig livsstil   |

|   |  |                     |  |   |  |
|---|--|---------------------|--|---|--|
| Co-funded by the<br>Erasmus+ Programme<br>of the European Union  | <b>STEMSOFT</b>  |                     |   |   |  |
| <b>Generisk tittel på enheten:</b>  | <b>U6 – Entreprenørielle ferdigheter</b>   |                     |  |   |  |
| <b>Beskrivelse:</b>   | Entreprenørskap som en ferdighet er definert som evnen til å handle på muligheter og ideer for å skape verdi for andre. Verdien som skapes kan være sosial, kulturell eller økonomisk. Entreprenørskap er en ferdighet for livet. Å være kreativ eller tenke på hvordan man kan gjøre ting på nye måter er like relevant for å komme videre med karrieren eller komme opp med nye forretningsideer. Å forstå hvordan du kan sette en plan ut i livet og bruke økonomien klokt er relevant for ditt eget liv og for forretningsplanlegging i en liten eller mellomstor bedrift (SMB). |                     |  |   |  |
| <b>EQF/NQF-nivå:</b>  |  |                     |  |   |  |
| <b>Læringsutbytte</b>   |  |                     |  |   |  |
| STEMSOFT – U6 Entreprenørielle ferdigheter  | Beskrivelse  | Opplæringsmodulkode | Ansvar og autonomi   |   |  |
|   |  |                     | Kunnskap   | Ferdigheter   |  |
| Bruk av entreprenørskap og innovative forbedringer  |  |                     | Er i stand til å gjenkjenne og analysere og muligheter, og deretter utnytte verdien. Bruker forbedringer til å optimalisere arbeidsprosesser |   |  |
|   |  |                     | Identifiserer mulige fordeler ved å ta risiko  | Vurderer risikoen knyttet til en idé  |  |
|   |  |                     |  | Undersøker fordelene ved å ta risiko, samtidig som man vurderer konsekvensene av feil |  |
|   |  |                     | Vet hvordan man kan forbedre   | Bruker forbedringer for å øke prosjektproduktiviteten                                 |  |

|                      |  |  |   |  |
|----------------------|--|--|---|--|
|                      |  |  | arbeidsprosesser i samsvar med juridiske, regulatoriske, etiske og sosiale krav   | Fungerer i samsvar med juridiske, regulatoriske, etiske og sosiale krav              |
|                      |  |  | Forstår viktigheten av forpliktelse til en idé, så lenge den er levedyktig  | Står for en idé, til tross for avvisning   |
|                      |  |  |   | Presenterer en muligens upopulær idé   |
|                      |  |  |   | Går fra en idé når den presenteres med betydelige bevis på at den ikke er levedyktig |
| Tilpasse seg endring |  |  | Er i stand til å tilpasse seg endrede driftsforhold   |  |
|                      |  |  | Kjenner grunnleggende reaksjoner på endringer   | Håndterer endringer i krav   |
|                      |  |  |   | Bruker kreativitet, fantasi og innovasjon for å tilpasse seg endringer               |
|                      |  |  | Kan forutse og inkludere endring under den verdiskapende prosessen  |  |
| Beslutningstaking    |  |  | Er i stand til å løse problemer ved å beskrive en situasjon, analysere situasjonen og velge en vellykket retning fremover |  |
|                      |  |  | Vet hvordan man skaper en god beslutningsprosess  | Definerer problemet, utfordringen eller muligheten.                                  |

|  |  |  |   |   |  |   |
|--|--|--|---|---|--|---|
|  |  |  |   | Skaper en rekke mulige løsninger eller svar, og inkluderer andre ved behov.                               |  |   |
|  |  |  |   | Evaluerer ulempene og fordelene knyttet til hvert alternativ  |  |   |
|  |  |  |   | Tenker kritisk på de ulike alternativene, og vurderer konsekvensene av hvert utfall før man bestemmer seg |  |   |
|  |  |  | Forstår hvordan den valgte beslutningen iverksettes   | Velger en løsning eller svar  |  |   |
|  |  |  |   | Iverksetter det valgte alternativet, og overbeviser andre om nødvendig                                    |  |   |
|  |  |  |   | Vurderer virkningen av beslutningen og endrer handlingsforløpet om nødvendig                              |  |   |
|  |  |  | Forstår hvordan det å ha et sterkt moralsk kompass og en følelse av integritet er avgjørende når du tar viktige avgjørelser | Baserer sine beslutninger på om den resulterende handlingen vil være til fordel for andre.                |  |   |
|  |  |  |   | Viser medfølelse og respekt for andre i beslutningsprosessen  |  |   |
|  |  |  | Planlegging og ledelse  |   |  | Er i stand til å disponere egen og andres tid effektivt og til å organisere, evaluere og justere planer for å nå mål, samtidig som man sikrer optimal ressursbruk |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  |  | Vet hvordan man styrer sin egen tid                           | Identifiserer viktige oppgaver og fullfører dem i prioritert rekkefølge   |
|  |  |  |   | Planlegger oppgavene som skal utføres   |
|  |  |  |   | Fullfører alle oppgaver innen den tildelte tidsrammen   |
|  |  |  | Vet hvordan du administrerer et teams tid.                    | Planlegger andres arbeid i henhold til en fastsatt tidsramme  |
|  |  |  |   | Følger opp oppgavene, og omdisponerer ressurser for å sikre vellykket gjennomføring   |
|  |  |  | Erkjenner hva som kreves når man organiserer egne aktiviteter | Organiserer egne aktiviteter for å gjennomføre forhåndsbestemte aktiviteter eller prosedyrer  |
|  |  |  |   | Overvåker kvaliteten og betydningen av eget arbeid og justerer deretter   |
|  |  |  |   | Bruker de ressursene man har til rådighet på en ansvarlig måte  |
|  |  |  | Forstår hvordan man organiserer en rekke aktiviteter          | Identifiserer forskjellige ressurser som trengs.  |
|  |  |  |   | Produserer realistiske, oppnåelige og justerbare arbeidsplaner (f.eks. ved å dele opp aktiviteter i mindre komponenter for å forenkle |

|   |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|---|--|
|   |  |  |  | fullføringen)   |  |
|   |  |  |  | Organiserer et team for å maksimere Ferdigheter og kompetanse                                 |  |
|   |  |  |  | Evaluerer i hvilken grad målene er nådd   |  |
| Ideer og muligheter   |  |  |  | Er i stand til å bruke sin fantasi og har evne til å identifisere muligheter for verdiskaping |  |
|   |  |  |  | Vet hvordan du skaper verdi og hvordan du kan være innovativ                                  | Skaper (alene eller sammen med andre) produkter eller tjenester som løser problemer og behov.  |
|   |  |  |  |   | Utvikler og leverer verdi i etapper, og lanserer dette med kjernefunksjonene til ens egen (eller teamets) idé, og legger gradvis til flere.    |
|   |  |  |  |   | Beskriver hvordan innovasjoner spres seg i, og påvirkersamfunn, kultur og marked   |
|   |  |  |  |   | Beskriver ulike nivåer av innovasjon (for eksempel inkrementell, gjennombrudd eller transformasjon) og deres rolle i verdiskapende aktiviteter |
|   |  |  |  | Vet hvordan man tenker strategisk   | Definerer langsiktige mål  |
|   |  |  |  |   | Samsvarer kortsiktige, mellomlange og langsiktige mål til visjonen for egen (eller teamets) verdiskapende aktivitet                            |
| Forklarer betydningen av en visjonserklæring for strategisk planlegging |  |  |  |   |  |



|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | Utarbeider en visjon for verdiskapende aktivitet som styrer intern beslutningstaking gjennom hele prosessen med å skape verdi |
|--|--|--|--|---|

|   |             |   |   |   |             |
|---|-------------|---|---|---|-------------|
| Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  |             | <b>STEMSOFT</b>   |   |                                    |             |
| <b>Generisk tittel på enheten:</b>  |             | <b>U7 – Problemløsningsferdigheter</b>  |   |   |             |
| <b>Beskrivelse:</b>   |             | Problemløsnings ferdigheter er de som hjelper til med å identifisere kilden til et problem og finne en passende og effektiv løsning. Disse ferdighetene er knyttet til evnen til et individ til å motivere andre, til å kommunisere effektivt, til å planlegge og prioritere, og til å se et prosjekt gjennom til fullføring. |   |   |             |
| <b>EQF/NQF-nivå:</b>  |             |   |   |   |             |
| <b>Læringsutbytte</b>   |             |   |   |   |             |
| STEMSOFT – U7<br>Problemløsningsferdigheter   | Beskrivelse | Opplæringsmodulkode   | Ansvar og autonomi                          |   |             |
|   |             |   | Kunnskap                                    |   | Ferdigheter |
| Forhandlingsteknikker   |             |   | Kan vise til gode forhandlingsevner         |   |             |
|   |             |   | Kjenner til effektive forhandlingsteknikker | Samarbeider med kolleger for å kartlegge og forbedre prosedyrer, ytelse, nye initiativer i organiseringen av arbeidet |             |
|   |             |   |   | Balanserer bevissthet og empati   |             |
|   |             |   | Vet hvordan man håndterer forventninger     | Har et klart mål for utfallet av en forhandling   |             |
| Opprettholder en balanse mellom å være en bestemt og samarbeidende forhandler for å oppnå best mulig resultater                             |             |   |   |   |             |

|                                  |  |  |   |  |
|----------------------------------|--|--|---|--|
| Problemidentifikasjon og løsning |  |  | Er i stand til å identifisere problemer og mulige løsninger, og iverksette det mest hensiktsmessige |  |
|                                  |  |  | Vet hvordan man identifiserer avanserte problemer   | Identifiserer problemer basert på klare og grunnleggende faktorer  |
|                                  |  |  |   | Beskriver essensen av et problem   |
|                                  |  |  |   | Identifiserer påvirkningsfaktorene til et problem  |
|                                  |  |  |   | Organiserer og behandler den identifiserte informasjonen   |
|                                  |  |  | Forstår hvordan du løser komplekse problemer  | Identifiserer sammenhengen mellom relaterte problemer, samtidig som adskilte problemer holdes adskilt.   |
|                                  |  |  |   | Identifiserer gunstige eller alternative løsninger på komplekse problemer, basert på en nøye vurdering av tilgjengelige og anvendelige tilnærminger, med deres fordeler og ulemper |
|                                  |  |  |   | Iverksetter den optimale løsningen etter en nøye vurdering   |
|                                  |  |  |   | Realiserer komplekse ingeniørdesign  |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   |   |  | Forstår bruken av anvendelige teknikker, metoder for analyse, design og undersøkelser, og deres begrensninger i sitt fagfelt | Gjennomfører avanserte undersøkelser innen sitt fagfelt  |
|   |   |  | Forstår hvordan man bruker relevant materiale, utstyr og verktøy, og deres begrensninger i sitt fagfelt                      | Anvender relevante normer for ingeniørpraksis for å løse komplekse problemer   |
|   |   |  |  | Bruker riktig materiale, utstyr og verktøy for å løse komplekse problemer  |
| Evne til å reflektere over underliggende faktorer           |   |  | Kan reflektere over underliggende faktorer, og ta beslutninger knyttet til problemløsning basert på disse refleksjonene      |  |
|   |   |  | Vet hvordan man identifiserer egne styrker og svakheter  | Slår seg sammen med andre for å kompensere for svakheter og øke styrker  |
|   |   |  |  | Finner og velger muligheter for å overvinne svakheter og utvikle styrker   |
|   |   |  |  | Reflekterer over egne eller teamets prestasjoner og midlertidige feil etter hvert som ting utvikler seg for å lære og forbedre evnen til å skape verdier |
| Vet hvordan man håndterer tvetydighet, usikkerhet og risiko | Finner måter å ta beslutninger på når informasjonen er ufullstendig |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>Viser at man kan ta beslutninger ved å veie opp både risiko og forventede fordeler ved en verdiskapende aktivitet</p>   |
|  |  |  |  | <p>Skisserer en risikostyringsplan for å veilede en selv eller et teams valg samtidig som man utvikler verdiskapende aktiviteter</p>   |
|  |  |  |  | <p>Bruker sin bevissthet om økonomiske, organisatoriske og ledelsesproblemer (som prosjektledelse, risiko- og endringsledelse) i industriell og forretningsmessig kontekst for å takle tvetydighet, usikkerhet og risiko</p> |