Mal emneplan,

|  |  |
| --- | --- |
| **Emnekode og -navn** | **XXXX (kode) Tverrfaglig prosjektering i modell** |
| Engelsk navn | Interdisciplinary engineering in model |
| Nynorsk navn |  |
| Studieprogram | Bachelorstudium, bygg og energiteknikk |
| Studiepoeng | 10 |
| Kull/studieår | 2021/2022-2022 |
| Semester | 3.semester (2.år, høstsemester) eller  5.semester (3.år, høstsemester) |
| Emnetype | Valgemne |
| Undervisningsspråk | Norsk.  Undervises normalt på norsk. Kan gjennomføres på engelsk dersom noen engelskspråklige studenter følger emnet. |

**Innledning**\*

**Anbefalt forkunnskap**

Eksempel:

Emnet bygger ikke direkte på andre emner i studieprogrammene, men det vi være en fordel å ha gjennomført følgende emner:

BYFE1201 Byggfaglig innføring

BEPE1700 Programmering

BYTS1401 Byggeteknikk

**Forkunnskapskrav**\*

Ingen utover opptakskrav.

**Læringsutbytte\***

Etter gjennomført emne har studenten følgende læringsutbytte definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

*Kunnskap*

Studenten har kunnskap om:

* Ingeniørens rolle i moderne arbeidsprosesser som benyttes i byggenæringen med økt bruk av digitale verktøy
* Grunnleggende teori rundt Lean Design, Virtual Design and Construction (VDC), Building Information Modelling (BIM) og fasefordeling I et prosjekt
* De ulike roller og ansvar i som er involvert i en tverrfaglig samhandlingsmodell
* Nødvendigheten av god planlegging og samhandling i prosjekt

*Ferdigheter*

Studenten har ferdigheter om:

* Sette opp Work Breakdown Structure (WBS) (Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS) på norsk) og ha forståelse for fordeling av ulike aktiviteter i et prosjekt
* Lage prosesskart som tydeliggjør roller og ansvar under modellering og leveranser i byggeprosjekter
* Bruke programvarer til å visualisere og presentere modell og andre relevante BIM-filer
* Anvende prinsipper fra Virtual Design and Construction (VDC), smidige praksiser («agile practice») og annen prosjektstyring
* Gjennomføre en Integrated Concurrent Engineering (ICE) sesjon
* Etablere måleparametre for samhandling og måle disse fortløpende i byggeprosjekter
* Utøve kritisk tekning og ha kreative tilnærminger for å løse ulike utfordringer
* Evaluere muligheter ved tverrfaglig samhandling i modell
* Effekten av digitale verktøy på roller og samarbeidsmodeller i et byggeprosjekt

*Generell kompetanse*

Studenten har generell kompetanse om:

* Muligheter og begrensninger i tverrfaglig samhandling og modellbruk
* Medmenneskelige ferdigheter
* Bruk av analoge og digitale verktøy for å løse utfordringer
* Organisatoriske og teknologiske utfordringer ved tverrfaglig samhandling i modell
* Byggeprosjekters kompleksitet og behovet for tverrfaglighet

**Arbeids- og undervisningsformer**

Emnet er prosjektbasert og benytter problembasert læring som pedagogisk tilnærming. Studentene får være aktive deltakere i samskaping av kunnskap. Arbeids- og undervisningsformene omfatter forelesninger før gruppearbeid med veiledning, prosjektarbeid, en-til-en samtale med veileder, seminarer og øvinger i digitale samhandlingsrom. Digitale læringsressurser vil bli gjort tilgjengelig for studenter på forhånd og tiden på campus vil hovedsakelig bli brukt til en-til-en-samtale, oppgaveløsning og gruppearbeid.

**Arbeidskrav og obligatoriske aktiviteter**

* 1 øving i gruppe

**Vurdering og eksamen**\*

* 5 øvinger i gruppe
* 3 individuelle øvinger
* 1 muntlig gruppepresentasjon, 45min per gruppe

**Hjelpemidler ved eksamen**\*

Alle hjelpemidler er tillatt, så lenge regler for kildehenvisning følges.

**Vurderingsuttrykk**\*

Bestått / ikke bestått.

Sideskift

**Sensorordning**\*

Hver besvarelse vurderes av to sensorer.

**Foreløpig pensum**