Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2025/juni 2026
Institution	UCE
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Teknikfag A Byggeri- & Energi
Lærer	Carsten Fold
Hold	25tx4BeA

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	AutoCAD bygningstegning 2D / 3D
Titel 2	Projektstyring
Titel 3	Sketch UP 3D-præsentattioner
Titel 4	Arkitektur, den danske familiebolig gennem 100 år
Titel 5	Energi og opvarmningsformer i dansk
Titel 6	Materialelære og byggekomponenter
Titel 7	Værkstedsarbejde og materialeforståelse
Titel 8	U-værdi og varmetab
Titel 9	Byggeriets lovgivning og regler
Titel10	Eksamensprojekt

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

Titel 1	**AutoCAD bygningstegning 2D / 3D**
Indhold	AutoCAD 2020 Grundbog, 1. Udgave Frede Uhrskov, Forlaget Uhrskov AutoCAD 2020 2D øvelser til bygningstegning, Frede Uhrskov, Forlaget Uhrskov AutoCAD 2020 3D øvelser til bygningstegning, Frede Uhrskov, Forlaget Uhrkov SBI-anvisning 267 Småhuse - klimaskærmen
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 84 lektioner Anvendt elevtid: 16 timer
Særlige fokuspunkter	Udfærdige digitale tegninger, på et niveau svarende til myndighedsprojekt (plan, snit og facader)
Væsentligste arbejdsformer	Projektorganiseret arbejde individuelt

Titel 2	**Projektstyring**
Indhold	Projektstyring, Microsoft Project 2011, Jørgen Koch 2013, Forlaget Innovate
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 20 lektioner Anvendt elevtid: 8 timer
Særlige fokuspunkter	Anvende digitale planlægningsværktøjer på brugerniveau (Gantt, opfølgning Gantt, Pertdiagram og bemandingshistogram
Væsentligste arbejdsformer	Eksperimentelt og praktisk arbejde i grupper. Klassen opdeles i grupper, der besvarer en opgave om byggeriets processer.

Titel 3	**Sketch UP**
Indhold	Google Sketch Up, Learning tutorials i Google Sketch Up
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 8 lektioner Anvendt elevtid: 4 timer
Særlige fokuspunkter	Udfærdige digitale 3D præsentationer/animationer af et byggeprojekt
Væsentligste arbejdsformer	Projektorganiseret arbejde individuelt

Titel 4	**Arkitektur, den danske familiebolig gennem 100 år**
Indhold	Familiens hus – gennem 100 år, Erik Nygaard og Jesper Warming 1997, udgivet af Nybolig Danskernes huse, Energi-Spareudvalgets publikation Modernismens huse, Bygningskulturens Dag 2005, Kulturarvsstyrelsen Arkitekturanalyse TV: Arkitektens eget hus Knud Holscher, DR – tv 20 TV: Vestkystmodernismen
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 12 lektioner Elevtid: 2 timer
Særlige fokuspunkter	Identificere de enkelte huse i forhold til byggeskik, stilperiode byggeår samt opvarmningsform og isolering. Analyse af arkitektur
Væsentligste arbejdsformer	Individuel undervisning, ekskursion samt gruppearbejde til fordybelse

Titel 5	**Energi og opvarmningsformer i danske huse**
Indhold	Byggeri og energi, Jørgen Larsen, Juridisk forlag 2002 Varmeståbi, Nyt Teknisk Forlag 4. Udgave 2004
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 8 timer Elevtid: 2 timer
Særlige fokuspunkter	Forstå hovedinfrastrukturen inden for den danske energisektor, samt opvarmningsformerne inden for det enkelte enfamiliehus
Væsentligste arbejds-former	Individuel og gruppe

Titel 6	**Materialelære og byggekomponenter**
Indhold	Byggeriets materialer, Lasse Bengtsson og Preben Selck, Nyt Nordisk forlag Arnold Busck 2004 Beton-sådan-pjeser, Teknologirådet 1987 Producenthjemmesider: Beton, Træ, Tegl. Film: Beton fremstilling og anvendelse, Ålborg Portland, Cementfremstilling, Adventure film 2012 Teglfremstilling, "skabt af ler bygget i tegl" teglbranchens oplysningsråd Produktion af teglsten, Adventure film 2012 Vi byggede Danmark, DR produktion 2005 Træ 69 Træarter og Træ 70 Træmaterialer, Træinformation 2014 Træ + bæredygtige byggematerialer, Den grønne fond Produktion af vinduer og spær, Adventurefilm Bips publikationer
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 60 lektioner

	Elevtid: 8 timer
Særlige fokuspunkter	Forstå materialeegenskaber og prøvningsmetoder inden for byggeriets materialer Forstå opbygningen af de mest almindelige byggekomponenter Ekskursion, studie af materialer og byggekomponenter Udføre byggekomponenter (Muck Up) og udføre prøvninger på disse.
Væsentligste arbejdsformer	Problemorienteret, projektorganiseret undervisning individuelt eller i grupper efter eget valg. Eksperimentelt og praktisk arbejde i grupper

Titel 7	**Værkstedsarbejde og materialeforståelse**
Indhold	Undervisningsmateriale fra materialelærer
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 12 timer Elevtid: 2 timer
Særlige fokuspunkter	Arbejde med konkrete opgaver i Multiværksted for at opnå forståelse for arbejdsprocesser og materialer
Væsentligste arbejds-former	Individuel og gruppe

Titel 8	**U-værdi og varmetab**
Indhold	DS 418, Beregning af bygningers varmetab Bygningsreglement 2018 og Anvisning 216 SBI-anvisning 266 Småhuse – indeklima og energi
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 18 lektioner Elevtid: 4 timer
Særlige fokuspunkter	Forstå begrebet U-værdi og lave egne beregninger af bygningskonstruktioner. Udfører varmetab for enfamiliehus. Forstå lovgivning omkring varmetab
Væsentligste arbejds-former	Individuel Undervisning Projektorganiseret arbejde med beregning på "eget hus"

Titel 9	**Byggeriets lovgivning og regler**
Indhold	Lovgivning, Reglementer, anvisninger, produktblade, ståbi m.v.
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 8 lektioner Elevtid: 3 timer
Særlige fokuspunkter	Forstå de lovgivningssammenhænge fra lovgivning i Folketinget til lovgivningen for det færdige hus over regionplaner og lokalplaner.
Væsentligste arbejds-former	Individuel undervisning Individuel opgave med lovgivning, regler og anvisninger

Titel 10	**Eksamensprojekt**
Indhold	Alt anvendt og udleveret materiale
Omfang	Anvendt uddannelsestid: 142 lektioner Elevtid: 55 timer
Særlige fokuspunkter	Vælge og udarbejde eksamensprojekt, herunder tegninger, beregninger beskrivelse, tidsplaner samt udførelse af Muck Up af bygningsdel eller knudepunkt. Repeterer årets emner.
Væsentligste arbejds-former	Eleverne arbejder individuelt eller i grupper,