



Høgskolen i Sør-Trøndelag

Avdeling for teknologi

Studieprogram bygg og miljø



**Nidaros Domkirkes
Restaureringsarbeider**



**Gradsutdanning
Bachelor i teknisk bygningsvern og
restaurering**

Forord Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider (NDR)

I middelalderen var håndverkerne ved bygghyttene (verkstedene) rundt om i Europa en privilegert gruppe som kunne reise og jobbe hvor de ville. Deres kunnskaper om å reise de store middelalderske byggverkene hvor katedralene kanskje sto i fremste rekke, var ettertraktet. Unge menn søkte seg til disse miljøer, for der å få sin opplæring og dermed ta del i de mulighetene det var å høre til en bygghytte.

Et slikt miljø hadde vi også ved Nidarosdomen i middelalderen. Vi kan se at håndverkere derfra har reist på oppdrag for å reise andre steinkirker og murbygg i Trøndelag og andre steder i landet.

Etter reformasjonen ble Nidarosdomen en "vanlig" menighetskirke, og muligheten for å ha en egen bygghytte knyttet til kirken ble borte.

Da restaureringsarbeidene begynte i 1869, ble det nødvendig å reetablere den gamle bygghytten, og kompetansen ble bygd opp ved at eldre og etter hvert meget dyktige håndverkere gav opplæring til nye som begynte.

Siden 1982 har man hatt stillingskategoriene "restaureringsassistent" og "restaureringstekniker" ved verkstedene. Restaureringsassistenten skulle i løpet av seks års intern opplæring rykke opp til stilling som restaureringstekniker.

Som et ledd i å formalisere utdanningen ble fagbrev lagt inn i dette løpet fra 1991.

I 1998 startet arbeidet med å lage en standardisert plan for den delen av opplæringen som går ut over fagbrevsnivå. Dette førte til en 4-årig intern videreutdanningsplan etter fagbrev med fokus på håndverket i kulturminnevernet.

Denne planen ble iverksatt fra 1999 i forbindelse med at NDR ansatte fem assistenter i samme tidsrom.

Planen er viktig for å styrke kompetansen i å ta vare på våre kulturminner, og NDR har derfor hatt et ønske om på sikt å få formalisert den.

Gjennom vår faglige kontakt med HIST, observerte vi en felles interesse av å styrke utdanningen innen bygningsvernet.

Vi har derfor brakt planen inn som et grunnlag for videre samarbeid om å gjøre utdanningen til en Bachelor-grad ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

NDR februar 2006

Terje Skjeldam
seniorrådgiver

Forord Program bygg og miljø

Ved Program for bygg og miljø har det siden 1994 vært et etter- og videreutdanningstilbud (EVU) innenfor teknisk bygningsvern. Antall kurs har vært økende, og man så tidlig muligheten for å etablere et gradstilbud.

I første omgang ble det godkjent et tilbud på 60 studiepoeng uten at dette var direkte knyttet til en gradsgodkjenning på HiST.

I forbindelse med EVU-kursene, ble det etablert avtaler med samarbeidspartnere for desentraliserte studietilbud. I 2004 startet arbeidet med en handlingsplan for studieprogrammet som resulterte i følgende satsningsområder for perioden 2005-2010:

- Styrke videreutdanning i teknisk bygningsvern
- Etablere utdanningsløp for master i teknisk bygningsvern i samarbeid med NTNU og andre aktuelle universiteter og høyskoler
- Etablere utdanningsløp for Bachelor i teknisk bygningsvern

Samarbeidet med Nidarosdomens Restaureringsarbeider har vært forløsende og inspirerende i programmets arbeid for en ny gradsutdanning. Prosjektet som nå foreligger med forslag til et nytt studietilbud, Bachelor i teknisk bygningsvern og restaurering, er i tråd med handlingsplanen.

Program for bygg og miljø, februar 2006
Rolf Edvard Petersen
programansvarlig

Høgskolen i Sør-Trøndelag
Nidaros Domkirkes restaureringsarbeider

Innhold

1.0 STUDIETS VARIGHET, OMFANG OG NIVÅ	1
2.0 MÅL.....	1
3.0 BAKGRUNN OG SAMFUNNETS BEHOV	2
3.1 OFFENTLIGE UTREDNINGER OG BEHOVET FOR OPPLÆRING	2
3.2 KOMPETANSEMILJØET PÅ KALVSKINNET OG NETTVERK	3
4.0 MÅLGRUPPE OG OPPTAKSKRAV	5
4.1 MÅLGRUPPE	5
4.2 OPPTAKSKRAV	5
5.0 TID OG EMNEFORDELINGSPLAN	6
6.0 STUDIEOPPHOLD I UTLANDET.....	8
7.0 ARBEIDS- OG TILSTEDEVÆRELSESKRAV.....	8
8.0 STUDIEEVALUERING.....	8
9.0 ARBEIDS OG UNDERVISNINGSFORMER	9
9.1 ARBEIDS- OG UNDERVISNINGSFORMER	9
9.2 VURDERING GENERELT	10
9.3 VURDERING AV FAGLIG PRAKSIS.....	10
10.0 EMNEBESKRIVELSENE	11
EMNE 1 LOxxxB IT.....	11
EMNE 2 LOxxxB FAGUTVIKLING	12
EMNE 3 LOxxxB FRIHÅNDSTEGNING OG MODELLERING	13
EMNE 4.x LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1	14
EMNE 4.1 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 STEINBRYTER	15
EMNE 4.2 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 STEINHUGGER	15
EMNE 4.3 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 TRE	16
EMNE 4.4 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 SMED	17
EMNE 4.5 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 MURER.....	18
EMNE 4.6 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 GLASS	19
EMNE 4.7 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 GIPS	20
EMNE 4.8 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 MALER	21
EMNE 5 LOxxxB TVERRFAGLIG PRAKSIS 1.....	22
EMNE 6 LOxxxB OPPMÅLING, OPPSLAG OG DOKUMENTASJON	26
EMNE 7 LOxxxB BYGNINGSHISTORIE	27
EMNE 8 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 2	28
EMNE 10 LOxxxB BYGGEPROSESS OG FORVALTNING	30
EMNE 11 LOxxxB TVERRFAGLIG PRAKSIS 2.....	31
EMNE 12 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 3	31
EMNE 13 LOxxxB HOSPITERING OG UTVEKSLING	32
EMNE 14 LOxxxB TVERRFAGLIG PRAKSIS 3.....	32
EMNE 15 POxxxB HOVEDPROSJEKT	33

1.0 Studiets varighet, omfang og nivå

Bachelorstudiet i teknisk bygningsvern og restaurering er et fireårig integrert profesjonsstudium for utdanning av restaureringshåndverkere.

Studieprogrammet er normert til 180 studiepoeng.

Fullført utdanning gir rett til graden

Bachelor i teknisk bygningsvern og restaurering.

2.0 Mål

Bachelorstudiet i teknisk bygningsvern og restaurering er en utdanning på høyt nasjonalt og internasjonalt nivå som gir den enkelte student grunnlag for arbeid med teknisk bygningsvern og restaurering og kompetanse for å virke innenfor et bredt spekter av profesjoner innen kulturminnevernet.

Hovedmål

- Studenten skal i tillegg til sitt spesialområde ha god kunnskap i europeisk bygningshistorie og vernefilosofi. Hovedvekten ligger på norsk bygningshistorie fra middelalderen til nyere tid.
- Studenten skal ha innsikt i bygningsvernets forvaltningsmessige grunnlag med hovedvekt på den norske utvikling og praksis.
- Studenten skal ha gjennomgått en tverrfaglig opplæring som gjelder håndverksfagene i teknisk bygningsvern. Dette innebærer bl.a. kunnskap om materialer og konstruksjoner, konservering, oppmåling, dokumentasjon og rapportarbeid samt oppslag og bruk av maler og oppøving i ferdigheter som modellering og frihåndstegning.
- Studenten skal kjenne de øvrige håndverksfagene ved tverrfaglig praksis. Dette bidrar til at studenten kan vurdere når og hva slags bistand som trengs fra andre håndverkere i forskjellige situasjoner. Evnen til tverrfaglige samarbeid mellom håndverkere ved komplekse restaureringsoppdrag vil derfor kjennetegne en restaureringshåndverker.
- Studenten skal være godt trent i formidling av utøvende virksomhet og kjenne betydningen av dette.

Disse punktene danner også grunnlag for eventuell vurdering og godkjenning av tidligere utdanning og praksis.

3.0 Bakgrunn og samfunnets behov

Studietilbudet ønsker å følge opp politiske målsettinger og satsing på utdanning og forskning, gjennom å "utvide utdanningsmulighetene innenfor de tradisjonelle håndverksfagene". (Fra Inst.S.nr.227,2004-2005, Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Stortingsmelding 16, 2004-2005)

Det er ikke tilsvarende utdanning på bachelornivå i Norge. Høyere utdanning som for tida finnes innen dette området, er vinklet mot kulturminnevern og kulturminnefaglig forvaltning. Disse tilbudene savner forankring i det tekniske bygningsvernet som en naturlig og nødvendig dimensjon innen kulturminnevernet.

I denne utdanningen vil fokus på håndverket, materialkunnskapen, konstruksjoner og teknikkene være et bærende element. Integrert i utdanningen vil det også gis rom for internasjonal kontakt og hospitering mot tilsvarende fagmiljøer i andre land.

Studieprogrammet har tidligere gjennomført et stort NFR-prosjekt "Bygningsvern og tradisjonshåndverk – utviklingstiltak og kompetanseheving ved bruk av bredbånd i videreutdanningen".

Høsten 2006 arrangerte programmet en konferanse støttet av NFR under temaet, "Education in reconstruction and preservation of traditional open boats in the Nordic countries, the Baltic regions and the North-western parts of Russia". Konferansen var ledd i en nettverksoppbygging. I tillegg foreligger en rekke dokumentasjonsrapporter fra programmets etter- og videreutdanningskurser (EVU) i bygningsvern, som er unike og gir et godt utviklingsgrunnlag. Programmet benytter sin aktivitet på FoU og EVU som innspill i den planlagte gradsutdanningen.

Det har blitt en større bevissthet i samfunnet når det gjelder å skaffe seg formell kompetanse i form av en grad, og vi forventer derfor at tilbudet om Bachelor i teknisk bygningsvern og restaurering vil bli et populært studium ikke bare regionalt, men også nasjonalt og internasjonalt.

3.1 Offentlige utredninger og behovet for opplæring

Flere utredninger og offentlige dokumenter har pekt på behovet for opplæring og kompetanseutvikling for å løse de mange oppgaver kulturminneforvaltningen står ovenfor.

Satsing på utdanning og forskning (fra Miljøstatus Norge)

Kulturminnevernet skal være kunnskapsbasert. Det krever en satsing på utdanning, forskning og kompetanseoppbygging på flere områder. Forsknings- og utviklingsprosjekter blir gjennomført for å sikre at nødvendig kunnskap finnes for å kunne verne og bruke kulturminner og kulturmiljøer på best mulig måte. For å sikre god kunnskap om kulturminnevern på lokalplan satses det på en bred kompetanseoppbygging på høyskolenivå. For å sikre tilgang på kyndige konservatorer og håndverkere, og høy kvalitet i utførelsen av alle de praktiske oppgavene innen konservering, vedlikehold og skjøtsel, satses det på utdanning av konservatorer og håndverkere

Fortid som former framtid (fra NOU 2002:1)

Utvalgets flertall "anbefaler at etterutdanning innenfor vern og bevaring av bygninger knyttes til en høgskolemodell. Dette vil gi utdanning innenfor et vektallssystem, og vil kunne bygge bro mellom den rent praktiske delen av faget og akademiske grupper innenfor sektoren. Vern og bevaring av eldre bygninger må utføres i nært samarbeid og forståelse med andre fagmiljøer, og

**Høgskolen i Sør-Trøndelag / Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider
Bachelor i teknisk bygningsvern og restaurering**

arbeidets analytiske tilnærming vil bedre kunne ivaretas gjennom et høgskoleopplegg. Plassering på høgskolenivå må imidlertid baseres på en godkjent realkompetanse for å kunne bli tatt opp til studiet, dette for å sikre bred rekruttering blant håndverkere.”

Leve med Kulturminner, Hovedutfordringer (fra St. melding nr 16, 2006 - 2007)

Tilbud om etter- og videreutdanning for håndverkere har lenge vært etterspurt, både fra håndverkerne selv, eiere, brukere, eiendomsutviklere og kulturminneforvaltningen. Innenfor bygningsrelaterte fag er det lite undervisning i rehabilitering og bygningsvern, til tross for at ca. 50 prosent av den byggemeldte virksomheten gjelder eksisterende bebyggelse. Flere av bygningsvernsentrene tilbyr, eller planlegger, kurs i etter- og videreutdanning av håndverkere. Riksantikvaren driver også opplæring av håndverkere gjennom nasjonale satsinger, som for eksempel middelalderprogrammet og et prosjekt om konservering av middelalderruiner. For å sikre at tradisjonelle håndverksfag, blant annet knyttet til bygningsarven, har tilstrekkelig kapasitet, er det imidlertid også behov for permanente og formaliserte tilbud om etter- og videreutdanning.

Leve med kulturminner

Kunnskap og kunnskapsoverføring

(Fra Innst.S.nr.227,2004-2005, Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Stortingsmelding 16 2004-2005)

Komiteen viser til at kunnskap om kulturminner og kulturmiljøer er grunnleggende både for en god forvaltning og for å kunne formidle historien og gi folk opplevelser. Komiteen støtter derfor Regjeringens vektlegging av å øke forskningsinnsatsen, styrke formidlingen av kulturarven i grunnskolen, utvide utdanningsmulighetene innenfor de tradisjonelle håndverksfagene og utvide registrerings- og overvåkingssystemene.

I forbindelse med de store endringene som har skjedd i den yrkesfaglige opplæringa i seinere år, har flere tradisjonelle håndverksfag stått i fare for å forsvinne fra utdanningstilbudet. Komiteen viser til at det er et stort behov for håndverkere som behersker tidligere tiders håndverksteknikker i forbindelse med restaureringsarbeider. Det må derfor så snart som mulig finnes fram til ordninger som ivaretar denne typen kunnskap, gjerne som spesialiseringer innenfor eksisterende fag eller som påbygning til disse eller tilbud innen voksenopplæring. Også på høgskole- og universitetsnivå er det behov for større vektlegging av rehabilitering og bygningsvern innenfor bygningsrelaterte studier.

3.2 Kompetansemiljøet på Kalvskinnet og nettverk

NDR har kompetanse i håndverksfag rettet mot å ta vare på verneverdige bygninger i stein. Det innbærer fag innen: stein, mur, smed, tømrer, glass og gips. I tillegg har NDR også en mer teoretisk kompetanse, relevant for å ta vare på, forstå, tolke og restaurere steinbygninger. NDR har en rolle som nasjonalt kompetansesenter for verneverdige bygninger. Ved NDR er det et etablert håndverkermiljø med verksteder og mulighet for læring gjennom og i praksis.

HiST har tilsvarende kompetanse på verneverdige trebygninger med arkitektur og planverk. De har ikke egne praksisplasser men har benyttet læring i arbeid som praksisprinsipp.

HiST og NDR er lokalisert nær hverandre på Kalvskinnet i Trondheim
De to institusjonene har et tett samarbeid med de kulturminnefaglige miljøene i Norge og Europa.

NDR samarbeider blant annet med Riksantikvaren, Norsk Kulturminnefond på Røros og Norsk Handverksutvikling på Maihaugen.

HiST har blant annet samarbeid med Norsk Handverksutvikling på Maihaugen, Rørosmuseet, Stiklestad Nasjonale Kultursenter, Randsfjordmuseene og Ryfylkemuseet.

HiST og NDR har begge et samarbeid med NTNU miljøet. NTNU's arkeologiske miljø har også tilhold på Kalvskinnet i Trondheim

De to institusjonene utfyller hverandre og har til sammen den kompetanse, det teoretiske grunnlaget og den praktiske tilnærmingen for de emner som er nødvendig for å tilby en bachelorgrad i teknisk bygningsvern og restaurering.

Internasjonalt samarbeid

HiST og NDR har kontakt med miljøene ved Dacapo i Mariestad, Sverige som pr. 01.01.05 er tilknyttet Universitetet i Göteborg, og håndverksskolen San Servolo i Venezia, Italia som vil være viktige samarbeidspartnere i oppbyggingen av utdanningstilbudet i Norge, ikke minst når det gjelder hospitering og utveksling både av studenter, instruktører og lærere.

4.0 Målgruppe og opptakskrav

4.1 Målgruppe

Målgruppen er søkere som har grunnleggende erfaring innenfor bygningsvern og restaureringsområdet og kan vise til selvstendig utførte arbeider, samt vise en moden bevissthet hva gjelder eget virke. Utdanningen henvender seg til personer med fagbrev og tilsvarende realkompetanse innen fagfeltet. Studiet stiller store krav til studentene når det gjelder evne til å ta ansvar for egen læring.

4.2 Opptakskrav

Opptakskravet er todelt.

a) Søkerne må ha generell studiekompetanse eller tilkjennes realkompetanse i henhold til høgskolens retningslinjer for realkompetanse.

og

b) Søkerne må dokumentere kompetanse innenfor fagfeltet i form av fagbrev i håndverksfag samt to års relevant praksis etter fagbrevet.

Innsendt dokumentasjon på egne arbeider anbefales.

Søkere som tilfredsstiller begge kravene vil bli vurdert gjennom intervju for endelig opptak og rangering. Intervjuet fokuserer på forkunnskaper, utviklingsmuligheter, motivasjon og egnethet for studiet.

Inntrykk fra intervjuet tillegges stor vekt, og sammen med dokumentasjon på utdanning og praksis skjer rangeringen etter skjønnsmessig vurdering.

5.0 Tid og emnefordelingsplan

Studiet gjennomføres over 4 år med 45 studiepoeng pr år etter plan vist i tabellene.

1. STUDIEÅR

Emne nr.	Emnenavn	Studie poeng (sp)	Terminer Veiledende sp pr termin				Vurderingsmetode	
			1	2	3	4		
1	IT	5	1	1	1	2	Eksamen/kar.	
2	Fagutvikling	5		2,5	2,5		Eksamen/kar.	
3	Frihåndstegning og modellering	15		5	10		Mappevurdering/kar.	
	Samt én av følgende (4.1-4.8):							
4.1	Spesialfaglig praksis 1 steinbryter	20	9	1,5	1,5	8	Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått	
4.2	Spesialfaglig praksis 1 steinhugger	20						
4.3	Spesialfaglig praksis 1 tre	20						
4.4	Spesialfaglig praksis 1 smed	20						
4.5	Spesialfaglig praksis 1 murer	20						
4.6	Spesialfaglig praksis 1 glass	20						
4.7	Spesialfaglig praksis 1 gips	20						
4.8	Spesialfaglig praksis 1 maler	20						
	Sum	45	10	10	15	10		

2. STUDIEÅR

Emne nr.	Emnenavn	Studie poeng (sp)	Terminer Veiledende sp pr termin				Vurderingsmetode
			1	2	3	4	
5	Tverrfaglig praksis 1	10	5	5			Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått Praktisk eksamen/kar. Eksamen/kar. Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått
6	Oppmåling, oppslag og dokum.	15	5	5	5		
7	Bygningshistorie	10		2,5	5	2,5	
8	Spesialfaglig praksis 2, kreative dager	10			2	8	
Sum		45	10	12,5	12	10,5	

3. STUDIEÅR

Emne nr.	Emnenavn	Studie poeng	Terminer Veiledende sp pr termin				Vurderingsmetode
			1	2	3	4	
9	Konstruksjonslære	10	2,5	2,5	2,5	2,5	Eksamen/kar. Eksamen/kar. Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått
10	Byggeprosess og forvaltning	10	2,5	2,5	2,5	2,5	
11	Tverrfaglig praksis 2	10	5	5			
12	Spesialfaglig praksis 3	15			5	10	
Sum		45	10	10	10	15	

4. STUDIEÅR

Emne nr.	Emnenavn	Studie poeng (sp)	Terminer Veiledende sp pr termin				Vurderingsmetode
			1	2	3	4	
13	Hospitering og utveksling	10	10				Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått Praksisvurd. Bestått/ ikke-bestått Prosjektvurd./kar.
14	Tverrfaglig praksis 3	15		10	5		
15	Hovedprosjekt	20			5	15	
Sum		45	10	10	10	15	

6.0 Studieopphold i utlandet

I studiet inngår tilrettelegging for og inspirasjon til å ha aktiv kontakt med andre internasjonale håndverksmiljøer. I emnet "hospitering og utveksling" (10 sp), forutsettes utveksling ved annen institusjon i utlandet. Oppholdet skal ha en varighet på minst 7 uker, men kan også kombineres med hovedprosjekt slik at oppholdet utvides til ett semester.

7.0 Arbeids- og tilstedeværelseskrav

Det stilles krav om at studenten følger normert studieprogresjon for å beholde sin rett til studieplass. Fraværsregler for emner der praksis inngår, er gitt i kap. 9.3.1.

Ved studielån i Statens lånekasse (SL) vil det bli satt krav til at studiet gjennomføres i henhold til regelverket i SL.

8.0 Studieevaluering

Kvalitetssystemets krav til evaluering av studieprogram skal følges.

9.0 Arbeids og undervisningsformer

9.1 Arbeids- og undervisningsformer

Studiet er basert på ulike arbeids- og undervisningsformer, fra forelesninger til læring i arbeid.

De ulike arbeids- og undervisningsformene er:

- Praktisk arbeid
- Individuell veiledning
- Gruppeveiledning
- Utstillinger/visninger i institusjonens egne utstillingslokaler og andre steder
- Gjennomganger og egenpresentasjoner i forbindelse med utstillinger
- Prosjektundervisning
- Forelesninger
- Seminarer
- Ekskursjoner
- Tekniske kurs
- Internasjonal utveksling
- Prosjekter i samarbeid med andre institusjoner

Faglig videreutdanning er å tilegne seg kunnskap og arbeidsmetoder som går utover nivået i et ordinært svennebrev. Dette kan være skulptur, ornamentikk, tømrer- og snekkerfag, murerfag, treskjæring, stukkatur, ol.

Felles kunnskap går på tvers av fagene og er teori som studenten skal tilegne seg for å få utvidet forståelse av de sammenhengene som omfatter hans/hennes håndverk.

Tverrfaglig opplæring er en felles innføring i kunnskap og arbeidsmetoder som kan benyttes på tvers av faggrensene. Tverrfaglighet er veldig viktig for at man i en arbeidssituasjon skal kunne bidra til et godt samspill mellom de ulike spesialistene.

I tillegg vil det være en felles grunnleggende innføring i materialene studenten jobber med.

Studenten skal gjennomføre korte praktiske kurs i de ulike fagene som finnes ved bygghytten og ved andre læringsarenaer. Dette er for å skape en tverrfaglig forståelse, og for å kunne assistere hverandre i felles arbeid.

Studiet er delt opp i emner hvorav noen er rent teoretiske og innebærer gjennomgang av pensum.

9.2 Vurdering generelt

Vurderingsformene som benyttes, er i samsvar med studiets mål, innhold, arbeids- og undervisningsformer. Studentenes arbeid vurderes kontinuerlig i forhold til studiemålene. Studentenes deltakelse og engasjement i praksisorienterte emner, er en del av grunnlaget for vurderingen. I vurderingen inngår også studentenes evne til refleksjon omkring eget arbeid.

Vurderingsformene er:

- Skriftlig eksamen med karakter. Utgjør 40 studiepoeng av hele studiet
- Mappevurdering med karakter. Utgjør 15 studiepoeng av hele studiet
- Praktisk eksamen med karakter. Utgjør 15 studiepoeng av hele studiet
- Vurdering til bestått/ikke bestått av tverrfaglig praksis med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis", se kapittel 9.3. Utgjør 30 studiepoeng av hele studiet
- Vurdering til bestått/ikke bestått av spesialfaglig praksis med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis", se kapittel 9.3. Utgjør 50 studiepoeng av hele studiet
- Vurdering til bestått/ikke bestått av "Hospitering og utveksling" med refleksjonsrapport i henhold til "Manual for faglig praksis", se kapittel 9.3. Utgjør 10 studiepoeng av hele studiet
- Vurdering av hovedprosjekt 20 studiepoeng med karakter

Totalt 90 studiepoeng av studiet evalueres med karakter og 90 studiepoeng av studiet evalueres med bestått/ikke bestått.

9.3 Vurdering av faglig praksis

Praksis (tverrfaglig og spesialfaglig) og hospitering og utveksling utgjør totalt 85 studiepoeng. Det utgis en egen manual for faglig praksis som skal benyttes i disse emnene. Sentrale punkter er gjengitt i 9.3.1 og 9.3.2

9.3.1 Oppmøte og fravær

Nærværspått i emner med praksis og hospitering er 100 %. Godkjent fravær i arbeidsforhold kan være inntil 10 %. Fravær mellom 11 og 25 % må tas igjen etter avtale. Fravær ut over 25 % medfører at emnet ikke består.

9.3.2 Halvtid og heltidsvurdering i emner med praksis

For hvert emne med praksis eller hospitering skal det utføres halvtids og heltidsvurdering i forhold til målene for praksis i emnet. Studenten skal normalt ha skriftlig beskjed 3 uker før avslutning av praksis dersom det er tvil om praksisdelen kan bestås. Ved halvtid og heltidsvurdering skal student, praksisveileder og fagansvarlig være tilstede. Studenten har rett til å legge fram egne merknader til vurderingen. Avsluttende vurdering av praksis er endelig og kan ikke påklages. Unntak er klage på formelle feil som kan ha betydning for vurderingsresultatet

10.0 Emnebeskrivelsene

Emne 1 LOxxxB IT

MÅL

Kurset skal gi kunnskap om datamaskinen og dens omgivelser samt datamaskinen som verktøy innenfor kontorarbeid, beregninger og kommunikasjon.

Emnet skal gi studenten kjennskap til Norske Standarder for byggttegninger som grunnlag for tegningsproduksjon og tegningsforståelse. Kandidaten skal etter gjennomføring av emnet kunne lage enkle tegninger i henhold til Norsk Standard vha AutoCAD.

TEMA

Teknisk utstyr, virkemåte, Windows, PC i nettverk, bruk av Internett, tekstbehandling, bilder, presentasjonsverktøy, regneark,

Gjeldende tegnestandarder for byggttegninger.

Innføring i DAK-programmet AutoCAD.

Teksting. Målsetting. Tegneprimitiver og plotting.

Studiepoeng: 5.

Obligatoriske øvinger: 6 obligatoriske øvinger. Alle må være godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Undervisning tilpasset bruk av datamaskin (programvare) og egenlæring.

Vurderingsmetode: Praktisk og teoretisk eksamen ved datamaskin (pc).

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Alt skriftlig materiale.

PENSUMLITTERATUR

Arnesen, Bergsbakk og Berg, Informatikk for ingeniører.

Utvalg av Norske Standarder.

Odd Sverre Kolstad, Autocad2004, Gyldendal Norsk Forlag AS 2003, ISBN 82-05-32847-1.

Emne 2 LOxxxB Fagutvikling

MÅL

Kurset skal gi kunnskap om vitenskap og vitenskapelig metode for å kunne lese forskningsrapporter og nyttiggjøre seg forskningsresultater i sin yrkesutøvelse. Studenten skal lære å begrunne sine handlinger overfor andre yrkesutøvere og overfor arbeidsgiver. Gjennom kurset skal studenten forberedes til å kunne utføre prosjektarbeid.

TEMA

Grunnleggende problemstillinger innen allmenn vitenskapsteori. Håndverkets- og det artistiskes plass i vitenskap. Dokumentasjon av utøvende virksomhet, prosess og produkt. Oppbygging av vitenskapelige rapporter og retningslinjer for kildebruk.

Studiepoeng: 5.

Obligatoriske øvinger: En refleksjonsrapport basert på valgt tema.

Undervisningsform: Forelesninger og gruppearbeid.

Vurderingsmetode: Refleksjonsrapport 50 % og skriftlig eksamen 50 %.

Lengde på eksamen: 2 timer.

Tillatte hjelpemidler: Alt skriftlig materiale.

PENSUMLITTERATUR

Olav Dalland, Metode og oppgaveskriving for studenter. Kap 3 og 5, Gyldendal Akademisk.
Ragnar Fjelland og Eva Gjengedal, Vitenskap på egne premisser (Kap 1-6), 1995, ad Notam Gyldendal.

Emne 3 LOxxxB

FRIHÅNDSTEGNING OG MODELLERING

MÅL

Studenten skal:

- Ha kunnskap om ulike materialer og redskaper i arbeid med tegning
- Kunne observere og gjengi det karakteristiske i et objekt/motiv
- Kunne oppfatte og beskrive motivets proporsjoner og deres innbyrdes forhold
- Kjenne til de billedskapende virkemidlene som f.eks. linje, flate, rom, lys og skygge
- Kunne disponere tegnearket og foreta flateinndeling ut fra en grunnleggende forståelse av komposisjonsprinsipper
- Ha en praktisk og teoretisk forståelse av sentralperspektivet, og kunne beskrive ulike plan i forhold til øyehøyde
- Kjenne til de modelleringsmaterialene som brukes som pipeleire, gips og plastilina
- Kjenne til og bevisst kunne bruke de formdannende elementer: Punkt, linje, flate, volum
- Ha erfart forståelse av sammenheng mellom form, materiale og uttrykk
- Kunne innhente kildemateriell som finnes i f.eks. arkivmateriale, gips- og steinsamling, foto, tekst, billed-illustrasjon osv.
- Være i stand til å lage en idéskisse
- Være i stand til å lage en arbeidstegning
- Kunne lage en modell og/eller ferdig produkt.

TEMA

Studenten skal lære grunnleggende teknikker for frihåndstegning og være i stand til å tegne både detaljer, perspektiv og raske skisser. Studenten skal kunne bruke tegning som redskap for å forstå og forklare motivets karakter og ha kjennskap til hvordan tegning kan anvendes i ulike arbeidsoppgaver.

Studenten skal lære teknikker for modellering og øve seg i å bygge en tredimensjonal form. Modelleringen skal bl.a. være et ledd i arbeidet med å forstå former, linjer og komposisjoner i bygningsdeler som rekonstrueres. Studenten skal ha kunnskap om de muligheter og begrensninger som ligger i ulike modelleringsmaterialer.

Studiepoeng: 15.

Obligatoriske øvinger: Obligatorisk deltakelse.

Undervisningsform: Praktisk arbeid, individuell veiledning, gruppeveiledning, utstillinger/visninger, gjennomganger og egenpresentasjoner.

Vurderingsmetode: Mappevurdering av 3 innleveringer. Karakter: Bestått/ikke-bestått.

PENSUMLITTERATUR

Tekster etter utvalg gjort av emneansvarlig.

Emne 4.x LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1

Emne Spesialfaglig praksis inngår i 1., 2. og 3. studieår slik:

Spesialfaglig praksis 1: 20 studiepoeng.

Spesialfaglig praksis 2: 10 studiepoeng.

Spesialfaglig praksis 3: 15 studiepoeng.

FELLES MÅL

Studenten skal:

- Mest relevante verktøy, metoder og prosedyrer innefor spesialemnet
- Oppsøke læringssituasjoner ut fra egne og utdanningens mål
- Innhente kunnskap fra praksis
- Ta initiativ til læresituasjoner som kan øke selvinnsikt
- Ha kjennskap til kvalitetskrav i forhold til restaureringsarbeider.
- Kjenne til fagets historie og utviklingsmuligheter nasjonalt og internasjonalt.
- Ha kjennskap til hvilke forvitlingsproblemer som i hovedsak rammer materialet innenfor fagområdet, hvilke konserveringsmetoder som generelt benyttes for å forhindre videre ødeleggelse og kunne praktisere noen av disse.

Under hvert spesialemne vil listen vise flere spesifikke mål

FELLES TEMA

Læring i arbeid.

Ulike metoder og hjelpemidler som benyttes i spesialemnet. Materiallære og konserveringsmetoder i spesialemnet. Fagets historie og utviklingsmuligheter nasjonalt og internasjonalt.

Studiepoeng: 20.

Undervisningsform: Obligatorisk deltakelse i læring i arbeid og egenopplæring. Hver praksisperiode avsluttes med en prosjektoppgave hvor studenten får tid til disposisjon der studenten kan arbeide med selvvalgte arbeidsstykker og få fordype seg i arbeidsteknikker og kunnskap om materialet. Arbeidet må settes inn i en ramme med konkretiserte oppgaver/prosjekter.

Vurderingsmetode: Vurdering til bestått/ikke-bestått av tverrfaglig praksis med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis".

PENSUMLITTERATUR

Oppgis under hvert spesialemne.

De enkelte fagområdene:

Emne 4.1 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 STEINBRYTER

MÅL

Studenten skal:

- Foreta uttak av blokk etter dagens brytningsmetoder
- Ha kjennskap til de middelalderske bruddene og fordype seg i gamle uttaksmetoder
- Ha kjennskap til bruk og vedlikehold av maskiner og utstyr for uttak og transport av blokk
- Kunne vurdere blokkemner og kvalitet. (Både ved uttak og eventuell kjøp av blokk)
- Ha kjennskap til steinforekomster og kvaliteter
- Ha kjennskap til steinhogging og kunne bearbeide blokker etter mål/sjablong.

PENSUMLITTERATUR

Steinindustriens landssammenslutning, Steinhåndboken, Stenkontoret, Stavern, mai 1983.

Hans Emil Lidén, Middelalderen bygger i stein, Universitetsforlaget 1974, ISBN 8200-01396-0.

Emne 4.2 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 STEINHUGGER

MÅL

Studenten skal:

- Beherske hogging etter bust og kløv i steinen
- Kunne metodene for å overføre en form fra modell til stein ved hjelp av meterstokk, krompasser, punkteringsapparat o.l.
- Kunne rekonstruere ødelagte/manglende deler på en modell
- Oppøve ferdigheter i å modellere et objekt etter skisse/bilde
- Oppøve ferdigheter i å modellere og hugge etter egen formsans
- Ha kjennskap til hogging og overflatebearbeiding av de mest brukte steintypene innenfor dagens steinindustri
- Få muligheter til å prøve ut nye teknikker og metoder vedkommende får kjennskap til
- Få kjennskap til metoder for å utføre et oppslag ut fra tegninger og lage en mal etter dette.

PENSUMLITTERATUR

Per Storemyr, Utdrag fra: The Stones of Nidaros, Doktoravhandling NTNU, 1997:92, Institutt for arkitekturhistorie.

Oddbjørn Silseth, Steinfag yrkeshistorie, Universitetsforlaget, 2 utgave 1987, ISBN 82-00-42153-8.

Steinindustriens landssammenslutning, Steinhåndboken, Stenkontoret, Stavern, mai 1983.

Hans Emil Lidén, Middelalderen bygger i stein, Universitetsforlaget 1974, ISBN 8200-01396-0.

Emne 4.3 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 TRE

MÅL

Studenten skal:

- Ha kjennskap til tidligere, utstrakt og mangfoldig bruk av ulike lafteteknikker og reiste konstruksjoner som stav, reisverk og bindingsverk
- Ha kunnskap om byggetekniske prinsipper for hovedkonstruksjonene, tømmerforbindelsenes virkemåte, materialkrav, utforming, detaljering og egenskaper
- Være i stand til å utføre tømmerdetaljer i faget med trening på deler, skjøting og sammenføyninger
- Ha oversikt over konstruktiv funksjon og utfyllende elementer
- Ha kunnskap om de forskjellige epokers formmessige og estetiske påvirkning, utvikling og bruk i forhold til tradisjonelle vinduer og dører
- Ha god kunnskap om tradisjonelle vinduers og dørers forskjellige material- og konstruksjons- tekniske utviklingstrinn
- Ha god kunnskap om tradisjonelle vinduers og dørers forskjellige innsettings- og omrammings- former
- Ha kunnskap om dørers og vinduers tradisjonelle overflatebehandling og pigmentering
- Ha grunnleggende kunnskap om skader på vinduer og dører, vurdering av dem og analyse av årsakssammenhenger
- Ha gjennomført praktiske reparasjonsarbeider for vinduer og dører ved bruk av riktig verktøy
- Mestres bruk av eldre håndverktøy
- Mestres bruk av dagens trebearbeidingsmetoder
- Kunne forme og slipe eget håndverktøy og freseprofiler
- Mestres dreining ved bruk av forskjellige håndverktøy og dreibenk
- Mestres enkel treskjæring for å kunne tilpasse eventuelle innfellinger i gjenstander
- Lære hvordan andre materialer virker sammen med ulikt treverk
- Få kjennskap til metoder for å utføre et oppslag ut fra tegninger og lage en modell etter dette
- Kunne oppføre spesialtilpasset stillas for vanskelig tilgjengelige områder på komplekse bygninger
- Kunne lage spesielle understøttelser og anlegg for arbeider innen stein – og murerfagene
- Ha innsikt og øvelse i dokumentasjon og beskrivelse av tilstand, tiltak, prosess, material og teknikk før, under og etter tiltak eller utførelse
- Ha gjennomført et begrenset, definert og relevant arbeid i forhold til ovennevnte punkter.

PENSUMLITTERATUR

Håkon Cristie, Middelalderen bygger i tre, Universitetsforlaget 1974, ISBN 8200-01395-2.

Jon Bojer Godal, Steinar Moldal, Beresystem i eldre norske hus, TI-forlaget 1994, ISBN 83-567-0669-4.

Tore Drange, Hans Olav Aanensen, Jon Brønne. Gamle trehus, Universitetsforlaget 1996, ISBN 82-00-21389-7.

Kristian Strømshaug, Lafting: Emne og omgangsmåte, Landbruksforlaget 1997, ISBN 82-529-2021-7.

Jon Bojer Godal, Tre til Laft og Reis, Landbruksforlaget 1997, ISBN 82-529-2148-5.

Emne 4.4 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 SMED

MÅL

Studenten skal:

- Prøve forskjellige overflateprodukter til bruk på stål
- Videreutvikle kompetansen på smiing av eggverktøy, lære nye metoder og bruk av forskjellige typer metall (Damas smiing)
- Lære og videreutvikle kunnskap/teknikker i bruk på plater (punsing, driving, siselering og graving)
- Oppøve ferdigheter i å smi ut dyr, mennesker og ornamentale figurer ut i fra plate, massive stålemner, og en kombinasjon av disse
- Opparbeide ferdigheten og lære nye metoder innen avansert gittersmiing
- Få prøve nye teknikker og lage verktøy til disse
- Lære forskjellige metoder hvor man kombinerer bruken av ulike metaller. Eks. stål, messing, kobber
- Kunne tegne og modellere smijern, for deretter å smi det
- Oppøve ferdigheter i å tegne beslag/dekor til nye eller eksisterende dører og tegne forslag til grunder, rekkverk, gelender, o.l.
- Vedkommende skal mestre de ulike metoder og hjelpemidler som benyttes ved smiing av skulptur og ornamentikk
- Kunne smi håndverktøy og spesialverktøy til andre faggrupper
- Ha kjennskap til hvilke forvittringsproblemer som i hovedsak rammer materialet innenfor vedkommendes fagområde, hvilke konserveringsmetoder som generelt benyttes for å forhindre videre ødeleggelse og kunne praktisere noen av disse.

Pensumlitteratur:

Anna Helene Tobiassen, Smeden i eldre tider, Universitetsforlaget, 2 opplag 1982, ISBN 8200-05643-0.

Per Bjørlykke, Yrkeslære for smeder, Universitetsforlaget, 2 opplag, 1966.

Kunsten å smi, Teknikk og tradisjon, Gyldendal yrkesopplæring 2000, ISBN 8205-27442-0.

Emne 4.5 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 MURER

MÅL

Studenten skal:

- Kunne bruke og kjenne til verktøy som benyttes ved restaureringsarbeider på verneverdige bygninger
- Kunne bruke og kjenne til heisanordninger og heiseteknikker, samt tilegne seg nødvendige godkjenninger for bygging av stillaser
- Kunne forklare og forstå de viktigste formene for murverk og murte konstruksjoner
- Få kunnskap om de forskjellige mørtler som har vært brukt og brukes på katedralen samt andre verneverdige bygninger
- Få kunnskap om de mest brukte metoder for montering og demontering av forskjellige steintyper på katedralen og andre verneverdige bygg
- Kjenne til restaureringsmetoder for ulike murte konstruksjoner
- Kjenne til de mest brukte armeringsmetoder og materialer, samt fordeler og ulemper ved bruk av disse
- Kunne trekke profiler
- Mestre tilpassing og utforming av forskjellige typer stein til forskjellige typer murverk, samt montering av disse.
- Kunne forstå og arbeide med verneverdige bygg i stein, vurdere inngrep og bruk av materialer ut fra antikvariske prinsipper.

PENSUMLITTERATUR

Utdrag fra: Mureri, Lindfors Bok förlag, Stocholm 1936.

Ewa Sandström Malinowski, Riksantikvarieämbetet, Kalk och Hantverk.

Thorborg von Konow, Utdrag fra: Restaurering och reparation med puts och murbruk,

Åbo Akademis förlag, Åbo 1997, ISBN 952-9616-79-1.

Emne 4.6 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 GLASS

MÅL

Studenten skal:

- Ha kjennskap til aktuell kunst- og stilhistorie (arkitektur, grindverk, formspråk, bildespråk, toningstyper- og varianter, herunder grisaille m.m.)
- Ha kjennskap til bruk av symbolikk (sakral og profan)
- Kunne konstruksjon og beregning/fysiske lover, som f.eks. blyblandinger, blytykkelse, blyprofil og avstivningsprosesser
- Ha grunnleggende kunnskap om kjemi som benyttes i glassverkstedet
- Ha ferdigheter innen teknikker for bøyning og smelting av glass som benyttes i glassverkstedet
- Ha kjennskap til glassets fysikk og sammensetning og kjenne de ulike glasstyper
- Kunne sikre forsvarlig arkivering og lagring, samt sørge for supplering av glassbeholdningen ved behov
- Ha anledning til å arbeide med å utprøve metoder
 - innen feltet fargepåføring (oksider, metaller m.m.)
 - innen kontur- og toningsarbeid
 - på tidligere arbeider (arbeidsmetoder, materialer, metaller og syrer m.m.)
 - på glassets reaksjon over tid på ytre påvirkning (pigmentendring, lyspåvirkning, forurensning m.m.)
 - for å utvikle nye teknikker og kunne utføre en dokumentasjonstegning
- Få kjennskap til og prøve ut metoder for konservering av blyglass
- Kunne utføre en restaureringsprosess fra rekonstruksjon til ferdig utført og oppsatt arbeid
- Kunne lage egne skisser og arbeidstegninger til selvstendige arbeider ut fra egen idé.

PENSUMLITTERATUR

Utdrag fra: Glassmesterhåndboken, Glarmesterlauget i Danmark, København, 1940.

Daphne Wood, Utdrag fra: Stained Glass, London 1976, Mitchell Beazley Publishers Limited, 1976, ISBN 0-85553-069-4.

Finn Lynggaard, Utdrag fra: Glashåndbogen, København 1975, J.FR. Clausens Forlag, Aschehaug, ISBN 87-11-03676-1.

Emne 4.7 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 GIPS

MÅL

Studenten skal:

- Vite hvordan de mest benyttede kjemikalier reagerer på stein
- Kunne lage ulike kompliserte former som brukes i gipsmakerfaget og kunne behandle ulike formstoffer
- Kunne prinsippene for å forstørre og forminske et objekt
- Kunne utføre komplisert trekking som f.eks. nisjer, ovale buer og buer med to senterslag
- Oppøve ferdigheter i å utmodellere skader og mangler på utvendig og innvendig dekor
- Oppøve ferdigheter i å modellere et objekt etter skisse/bilde
- Kunne teknikken for å utføre stukkarmor
- Ha kjennskap til teknikker som stucco lustro og stukkoreert marmorino
- Mestre de ulike metoder og hjelpemidler som benyttes ved avstøpning av ornamentikk og skulptur, og beherske ulike typer trekningsarbeid.

PENSUMLITTERATUR

Trygve Hartvedt, Gipsmakerfaget, Almater forlag, Oslo 1999, ISBN 82-7858-014-6.

Paul Binder, Fritz Schaumann, Meinrad Haas, Karl Läpple, Utdrag fra: Stukkateur Handbuch im Verlag Th. Schäfer, Hannover 1985, ISBN 3-88746-087-1.

Emne 4.8 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 1 MALER

MÅL

Studenten skal:

- Kjenne til norsk overflatebehandlingshistorie, med særlig kunnskaper om tradisjonelle, eldre overflatebehandlinger
- Kunne sammensetninger og resepturer for eldre overflatebehandlinger
- Kunne mestre og fremstille eldre overflatebehandlinger
- Kunne mestre og påføre eldre overflatebehandlinger
- Kunne vedlikeholde eldre overflatebehandlinger
- Kunne vurdere skader, skadeårsaker og årsakssammenhenger i eldre og nye overflatebehandlinger
- Kunne foreslå tiltak for vedlikehold
- Kjenne til de antikvarfaglige kriteriene og prinsippene for overflatebehandling og vedlikehold av eldre bebyggelse
- Vise innsikt i og forståelse for dokumentasjon av materialbruk og kvalitetskontroll på overflatebehandlingene
- Ha gjennomgått teorien og prosessene for dokumentasjon av arbeider med overflatebehandling på fredete og vernete bygninger
- Ha gjennomført praktiske overflatebehandlinger i felt og på verksted med tidsriktig verktøy, arbeidsmetodikk, håndverksteknikker og materialer.

PENSUMLITTERATUR

Tore Drange, Hans Olav Aanensen, Jon Brønne, Gamle trehus, Universitetsforlaget 1996, Farger, dekor og overflater s. 347-453, ISBN 82-00-21389-7.

Jon Brønne, Dekorasjonsmaling, Teknologisk forlag 2002, ISBN 82-512-0468-2.

Riksantikvarens informasjonshefter, 3.0 Overflatebehandling 3.9.1 – 3.9.13.

Emne 5.x LOxxxB TVERRFAGLIG PRAKSIS 1

Tverrfaglig opplæring er en felles innføring i kunnskap og arbeidsmetoder som kan benyttes på tvers av faggrensene. I faget tverrfaglig praksis 1 skal studenten gjennomføre tverrfaglig opplæring i ett av fagområdene som man ikke har opplæring i fra tidligere.

Etter endt studium har studenten gjennomgått tverrfaglig opplæring i 7 fagområder:
Tverrfaglig praksis1 og 2, 10 studiepoeng (2 fagområder á 5 sp).
Tverrfaglig praksis 3, 15 studiepoeng (3 fagområder á 5 sp).

MÅL

Se etterfølgende for hvert fagområde.

TEMA

Se etterfølgende for hvert fagområde.

Studiepoeng: 10.

Undervisningsform: Obligatorisk deltakelse i læring i arbeid og egenopplæring.

Vurderingsmetode: Vurdering til bestått/ikke-bestått av tverrfaglig praksis med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis".

De enkelte fagområdene:

MÅL

1 Steinfaget (utgjør 2 fag: Steinbryter og steinhugger)

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Tilegne seg elementær geologikunnskap om stein
- Ha kjennskap til hvordan fjellet angripes med henblikk på hardhetsgrad, bust, kløv og sprekkdannelser
- Observere spor fra ulike uttaksteknikker i bruddet
- Delta i et uttak av ei blokk og prøve det tekniske utstyret og verktøyet som er i bruk under dette arbeidet
- Bli kjent med systemet for registrering og merking av steinblokkene
- Få kjennskap til de viktigste momentene knyttet til vurdering av blokka
- Få kjennskap til hvordan emnene, på bakgrunn av en mal, plasseres i blokka etter bust og kløv
- Bli kjent med ulike typer stropper og bruken av disse ved løfting og forflytting av blokka
- Kjenne til hvordan blokka posisjoneres og sikres på sagbordet
- Være med på å vurdere type wire/sagblad/fres i forhold til steinkvalitet
- Være med på å vurdere mating på saga i forhold til steinkvalitet
- Få kjennskap til hvordan skjulte sprekker i blokka registreres på sagflatene
- Kjenne til hvordan man veier av og retter opp et emne
- Kunne tilpasse en mal på emnet
- Kjenne til huggeteknikker for å fjerne masse inne i steinblokka
- Bli kjent med bruken av det mest vanlige verktøyet som hakke, meisler, pussepapir, osv.
- Få kjennskap til hogging etter slagmetoden
- Ha kjennskap til ulike metoder for å bearbeide overflate
- Få forme et objekt.

Høgskolen i Sør-Trøndelag / Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider
Bachelor i teknisk bygningsvern og restaurering

2 Tre

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Få kjennskap til enkle momenter ved kvalitetsbedømmelse av materialet
- Få kjennskap til ulike prosesser for behandling og bearbeiding fra skogen til verkstedet
- Få kjennskap til dimensjonering av festemidler som skruer/spiker/plugger
- Få kjennskap til hvordan man bruker håndverktøy og maskiner på ulike materialer og se konsekvenser ved feil bruk
- Bli kjent med bruk og funksjon av ulike håndverktøy
- Bli kjent med teknikker for oppsett og sliping av eggverktøy.

3 Smedarbeid

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Lære seg å bruke gjengetapper/gjengebakker og tabeller slik at man er i stand til å gjenge hull og bolter
- Lære grunnleggende bruk av gassutstyr
- Kunne sveise enkle sveiser og vite hvilke typer elektroder man skal velge
- Få generell opplæring på maskinene i smia og lære å vedlikeholde disse
- Lære de mest vanlige arbeidsoppgaver til oppslageren, slik at man kan hjelpe til som oppslager ved behov
- Få kjennskap til diverse metaller, hva de brukes til og mulighet for å kombinere disse
- Få kjennskap til hvordan man bearbeider stålet i essa og prøve noen enkle arbeidsoppgaver
- I løpet av kurset være med smeden og smi en gjenstand.

4 Mur

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Få en grunnleggende innføring i verktøy, heisanordninger og heisteknikker
- Få en grunnleggende innføring i forskjellige murverk og deres egenskaper
- Få kjennskap til de forskjellige bindingsmidler som er benyttet ved restaureringen
- Få kjennskap til de forskjellige tilslagsmaterialer i mørtel
- Få kjennskap til liming og armeringsmetoder for murverk i naturstein
- Få kjennskap til de forskjellige fugetyper og rengjøringsmetoder
- Få kjennskap til oppbygging av forskjellige pusstyper
- Mure en armert kvadersteinsvegg med utvendig hjørne samt pusse murens bakside.

5 Glassfaget

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Kjenne til glassdelingskonstruksjon og sjablondeling
- Få kjennskap til å skjære i glass med og uten sjablon
- Få kjennskap til behandling av lyset gjennom toning og konturmaling av glasset
- Få kjennskap til brenning av glasset
- Bli kjent med trekking av blyprofiler
- Montere glasset i blyprofiler
- Utføre lodding av blyet
- Kitte bildet
- Lage et enkelt bilde.

6 Gips

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Kjenne til hvordan man overflatebeskytter et objekt før avstøpning
- Vite å beskytte områder rundt et objekt som skal støpes av
- Lære å bygge en forskaling rundt objektet
- Lage en form og en avstøpning av et enkelt objekt med silikon- og gipskappe
- Kjenne til hvordan man deler en gipskappe med lås
- Vite hvordan man retusjerer et avstøpingsprodukt
- Kjenne til grunnene for tradisjonell overflatebehandling som patinering, pensling med kvistlakk, ol.

7 Maler

Studenten skal:

- Tilegne seg elementær materialkunnskap
- Ha kjennskap til Norsk overflatebehandlingshistorie, med særlige kunnskaper om tradisjonelle, eldre overflatebehandlinger.
- Ha kunnskap om sammensetning og resepturer for eldre overflatebehandlinger
- Ha kunnskap om hvordan eldre overflatebehandlinger er fremstilt
- Ha kunnskap om hvordan eldre overflatebehandlinger ble påført
- Ha kunnskap om hvordan eldre overflatebehandlinger ble og blir vedlikeholdt
- Prøve praktiske overflatebehandlinger i felt og på verksted med tidsriktig verktøy, arbeidsmetodikk og tidsriktige håndverksteknikker og materialer.

TEMA

Tverrfaglig opplæring er en felles innføring i kunnskap og arbeidsmetoder som kan benyttes på tvers av faggrensene. I tillegg er det en felles grunnleggende innføring i materialene bygghytten jobber med. Generelt innblikk i hvilke forvittringsproblemer som rammer materialene og hvilke konserveringsteknikker som i hovedsak benyttes ved ulike skader.

Steinfaget

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes i steinhuggerverkstedet og prøve noen av disse. Han/hun skal kunne være i stand til å bistå steinhuggeren i arbeidet. Studenten skal få elementær kunnskap om materialets oppførsel, muligheter og begrensninger i tillegg til ulike arbeidsmetoder som benyttes i brudd og saghus. Han/hun skal også få prøve noen av disse metodene.

Tre

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes i snekkerverkstedet og prøve noen av disse. Han/hun skal være i stand til å bistå snekkeren i arbeidet.

Smed

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes i smia og prøve noen av disse. Han/hun skal kunne være i stand til å bistå smeden i arbeidet. Studenten skal få elementær kunnskap om materialets oppførsel, muligheter og begrensninger.

Murer

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes i murerverkstedet og prøve noen av disse. Han/hun skal være i stand til å bistå mureren i arbeidet. Studenten skal få elementær kunnskap om materialets oppførsel, muligheter og begrensninger.

Glass

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes i glassverkstedet og prøve noen av disse. Han/hun skal være i stand til å bistå blyglassmakeren i arbeidet. Assistenten skal få elementær kunnskap om materialets oppførsel, muligheter og begrensninger.

Gips

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes i gipsverkstedet og prøve noen av disse. Han/hun skal kunne være i stand til å bistå gipsmakeren i arbeidet. Studenten skal få elementær kunnskap om materialets oppførsel, muligheter og begrensninger.

Overflatebehandling

Studenten skal få kjennskap til ulike arbeidsmetoder som benyttes for å kunne gjennomføre vedlikehold av overflater på kvalitativt høyt nivå på fredede og bevaringsverdige bygninger og andre konstruksjoner. Dette vil bli utført gjennom befaringer, vurdering, analyse, diskusjoner og praktisk arbeid på bygninger og i verksteder.

Emne 6 LOxxxB OPPMÅLING, OPPSLAG OG DOKUMENTASJON

MÅL

Studenten skal:

- Ha kjennskap til metoder som benyttes for å måle opp og tegne grunnriss og oppriss av et eksisterende objekt
- Ha kjennskap til utstyr og hjelpemidler man trenger for å utføre arbeidet
- Kjenne de anerkjente målestokker for oppmålingstegninger
- Vite hvilke regler som gjelder for utførelse av en teknisk tegning
- Vite hvilke data som hører inn under merking av en tegning
- Ha kjennskap til anerkjente koder for skaderegistrering
- Kjenne de grunnleggende elementer og opplysninger som skal være tilstede i en rapport
- Kjenne til hvordan man finner fram i allerede eksisterende dokumentasjon av et objekt
- Kunne enkle metoder for å notere og skissere underveis
- Ha en oversikt over ulike dokumentasjon som kan være interessant i en rapport som foto, materialprøver, tegninger osv.
- Kunne bruke sin egen og andres dokumentasjon som verktøy i en restaureringsprosess
- Kunne utføre en enkel rapport, og presentere arbeidet sitt for andre interesserte
- Kjenne til hvor og hvordan tegninger og dokumentasjoner oppbevares i bedriften.

TEMA

Grunnleggende metoder og "regler" for oppmåling og dokumentasjonstegning. Gjennomføring av en øvelse enten på egen hånd eller i gruppe.

Studenten skal bli kjent med de viktigste momentene som bør være tilstede i en tilstandsrapport og hvordan man blant annet bruker arkivet for å hente fram eksisterende informasjon.

Studenten skal få kjennskap til elementære metoder for å måle opp og tegne et objekt i målestokk og kunne utføre enkle dokumentasjonsoppgaver innen oppmåling og tegning.

Studenten skal kunne utføre en enkel og hensiktsmessig tilstandsrapport om et objekt/en bygning som han/hun arbeider med. Rapporten skal kunne forstås og brukes også av andre enn opphavspersonen.

Studiepoeng: 15.

Undervisningsform: Forelesning, egenarbeid, læring i arbeid.

Vurderingsmetode: Praktisk eksamen med skriftlig dokumentasjon. Varighet 6 timer. Karakter.

PENSUMLITTERATUR

Tore Drange, Hans Olav Aanensen, Jon Brønne, Gamle trehus, Universitetsforlaget 1996, ISBN 82-00-21389-7.

Peter Sjømar, Bygnadssupplemetning, Riksantikvarembetet, ISBN 91-72-0917-62.

Dokumentasjon og analyse, Bygningsdokumentasjon, kompendium, Arkitekturhistorie NTNU.

Emne 7 LOxxxB BYGNINGSHISTORIE

MÅL

Studenten skal ha:

- God kunnskap om bygningshistorien og teknikkens historie hva gjelder stedforståelse, skikker, stil, konstruksjoner, materialer, verktøy og utstyr
- God kunnskap om kriteriene og prinsippene for å sette i stand og holde ved like bygninger og anlegg med antikvarisk og historisk verdi
- God kjennskap og respekt for kulturminner og den betydning arbeidet med kulturminnevernet har for byggebransjen generelt
- God kunnskap om utviklingen i byggebransjen, kunne vurdere behov, og dermed medvirke til en "bærekraftig utvikling"
- God kunnskap om bygningsvernets etiske problemstillinger og kvalitetsbetraktninger.

TEMA

Kurset tar sikte på å gi en grunnleggende bakgrunn og kunnskap om tidligere generasjoners byggekultur, den norske kulturarven, for å forstå og skape egne holdninger i arbeidet med å sikre denne delen av vår kultur og historie.

Videre tar kurset sikte på å gi en grunnleggende bakgrunn og forståelse for tradisjonell teknologi og tradisjonshåndverk på et generelt grunnlag og på ulike fagområder for å kunne møte dagens utfordringer på bestående bygninger.

Etiske problemstillinger og vernefilosofi står sentralt for at historiske bygninger og miljøer skal kunne vedlikeholdes og bevares på egne premisser som dokumentasjon for fremtiden.

Vi vil også etablere et grunnlag for kvalitetsbetraktninger av våre bygde omgivelser, både teoretiske og praktiske gjennom prosjekt som arbeidsform, som kan medvirke til en bærekraftig utvikling i byggebransjen.

Øvinger, befaringer og egen innsats på hjemstedet for å dokumentere stedsforståelse og en lokal forankring til byggeskikken vil være sentralt.

Studiepoeng: 10.

Obligatoriske øvinger: Obligatorisk prosjektarbeid.

Undervisningsform: Forelesninger og leksjonsarbeid.

Vurderingsmetode: Eksamen 4 timer. Karakter.

PENSUMLITTERATUR

Tore Drange, Hans Olav Aanensen, Jon Brønne, Gamle trehus, Universitetsforlaget 1996, ISBN 82-00-21389-7.

Christian Norberg-Schulz, Mellom jord og himmel, Pax Forlag A/S 1992.

Arne Gunnarsjø, Arkitekturhistorie.

Emne 8 LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 2

Emne Spesialfaglig praksis inngår i 1., 2. og 3. studieår slik:

Spesialfaglig praksis 1, 20 studiepoeng.

Spesialfaglig praksis 2, 10 studiepoeng

Spesialfaglig praksis 3, 15 studiepoeng.

Studiepoeng: 15.

MÅL og TEMA

Det vises til målformuleringer under hvert emne 4.1 - 4.7.

Undervisningsform: Obligatorisk deltakelse i læring i arbeid og egenopplæring. Hver praksisperiode avsluttes med en prosjektoppgave hvor studenten får tid til arbeid med selvvalgte arbeidsstykker og fordypning i arbeidsteknikker og kunnskap om materialet. Arbeidet settes inn i en ramme med konkretiserte oppgaver/ prosjekter.

Vurderingsmetode: Vurdering til bestått/ikke-bestått med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis".

PENSUMLITTERATUR

Se emne 4, Spesialfaglig praksis 1.

Emne 9 LOxxxB KONSTRUKSJONSLÆRE

MÅL

- Kjennskap til tidligere, utstrakt og mangfoldig bruk av tradisjonelle bygningskonstruksjoner i norsk bygningshistorie
- Kjennskap til hvordan regionale og lokale særegenheter kan ha utviklet seg
- Kunnskap om byggetekniske prinsipper, belastninger, materialkrav, teknikker og egenskaper
- Øvelse i å finne, analysere og tolke spor etter opprinnelig bruk og utforming av konstruksjonen som grunnlag for prosessuell autentisk rekonstruksjon knyttet til bygningsvern
- Grunnleggende kunnskap og ferdigheter på prosess, teknikker, sammenføyninger, verktøybruk, festemidler og håndverkets teori og estetikk
- Grunnleggende kunnskap om skader, analyse og vurdering av dem og årsakssammenhenger i den forbindelse
- Innsikt og øvelse i dokumentasjon og beskrivelse av tilstand, tiltak, prosess, material og teknikk før, under og etter tiltak eller utførelse.

TEMA

Tradisjonelle bygningskonstruksjoner, innføring i bakgrunn, historisk utvikling, regionale tradisjoner, teknikker, verktøy, materialer og estetikk.

Studiepoeng: 10.

Obligatoriske øvinger: Obligatorisk prosjektarbeid.

Undervisningsform: Forelesning, ekskursjon, gruppearbeid.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 4 timer. Karakter.

PENSUMLITTERATUR

Godal, Jon Bojer og Moldal, Steinar, Beresystem i eldre norske hus, TI- forlaget 1994,

Drange, Aanensen, Brønne, Gamle Trehus, Universitetsforlaget 5. opplag 2000.

Godal, Jon Bojer: Tre til laft og reis, Landbruksforlaget 1996.

Gjærder, Per, Vest-Norske utløer i stavverk, Universitetsforlaget Oslo 1977.

Scheldrup og Storsletten, Grindebygde hus i Norge, NIKU, Temahefte nr. 30, 1990.

Emne 10 LOxxxB BYGGEPROSESS OG FORVALTNING

MÅL

Emnet skal gi grunnleggende forståelse for og innsikt i lover, forskrifter, standarder og kalkulasjonsmetoder som grunnlag for sikker og profesjonell gjennomføring av vanlige byggeprosesser.

God kjennskap til kommunens ansvar i forvaltningen samt byggeprosesser som vedrører bygningsvernet.

God kjennskap til departementets politikk for en bærekraftig utvikling, og gjennom verdivurderinger av eksisterende strukturer, skape en bevissthet om forholdet mellom gammelt og nytt. Aktivisere kunnskaps- og bruksverdiene i eksisterende bygningsmiljø som grunnlag for å vurdere byggeprosesser i bygningsvernet.

TEMA

Aktører, organisering og gjennomføring av byggeprosessen. Myndigheter og regelverk.

Kalkulasjon i byggesakens ulike faser. Anbuds og kontraktsbestemmelser. Forskrift om offentlige anskaffelser. Kvalitetssikring, avviskostnader, HMS.

Studiepoeng: 10.

Obligatoriske øvinger: Minst 6 godkjente øvinger.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 4t.

PENSUMLITTERATUR

Norske Standarder 3451/53, 8400/05.

Plan- og bygningsloven med forskriftene SAK, GOF og TEK.

Kulturminneloven.

Arbeidsmiljøloven.

Lov og forskrift om offentlige anskaffelser.

Emne 11.x LOxxxB TVERRFAGLIG PRAKSIS 2

Tverrfaglig opplæring er en felles innføring i kunnskap og arbeidsmetoder som kan benyttes på tvers av faggrensene. I faget tverrfaglig praksis 2 skal studenten gjennomføre tverrfaglig opplæring i 2 av fagområdene som man ikke har opplæring i fra tidligere.

Etter endt studium har studenten gjennomgått tverrfaglig opplæring i 7 fagområder.

Tverrfaglig praksis 1, 10 studiepoeng (2 emner)

Tverrfaglig praksis 2, 10 studiepoeng (2 emner)

Tverrfaglig praksis 3, 15 studiepoeng (3 emner)

MÅL og TEMA

Se emne 5, Tverrfaglig praksis 1.

Studiepoeng: 10.

Undervisningsform: Obligatorisk deltakelse i læring i arbeid og egenopplæring.

Vurderingsmetode: Vurdering til bestått/ikke-bestått av tverrfaglig praksis med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis".

Emne 12.x LOxxxB SPESIALFAGLIG PRAKSIS 3

Emne, Spesialfaglig praksis, inngår i 1., 2. og 3. studieår.

Spesialfaglig praksis 1, 20 studiepoeng.

Spesialfaglig praksis 2, 10 studiepoeng.

Spesialfaglig praksis 3, 15 studiepoeng.

MÅL og TEMA

Det vises til mål- og tema formuleringer under emnene 4.1 - 4.7

Studiepoeng: 15.

Undervisningsform: Obligatorisk deltakelse i læring i arbeid og egenopplæring. Hver praksisperiode avsluttes med en prosjektoppgave hvor studenten får tid til disposisjon der studenten kan arbeide med selvvalgte arbeidsstykker og få fordype seg i arbeidsteknikker og kunnskap om materialet. Arbeidet må settes inn i en ramme med konkretiserte oppgaver/prosjekter.

Vurderingsmetode: Vurdering til bestått/ikke-bestått av tverrfaglig praksis med prosjekt i henhold til "Manual for faglig praksis".

PENSUMLITTERATUR

Se emne, Spesialfaglig praksis 1.

Emne 13 LOxxxB HOSPITERING OG UTVEKSLING

MÅL

Bli kjent med andre miljøer, bygghytter og undervisningsinstitusjoner.
Bli kjent med andre metoder og gjennom dette være med på faglig utveksling.

I studiet inngår tilrettelegging for og inspirasjon til å ha aktiv kontakt med andre internasjonale håndverksmiljøer. Studentene oppfordres til å ta deler av sitt studium ved en annen godkjent institusjon i utlandet.

TEMA

Studentene skal levere en refleksjonsrapport fra hospiteringen/utvekslingen.

Studiepoeng: 10.

Obligatoriske øvinger: Refleksjonsrapport

Undervisningsform: Deltakelse i utveksling.

Vurderingsmetode: Utarbeiding av refleksjonsrapport fra besøket vurdering ved emneansvarlig. Karakter: Bestått/ikke-bestått.

Emne 14.x LOxxxB TVERRFAGLIG PRAKSIS 3

Tverrfaglig opplæring er en felles innføring i kunnskap og arbeidsmetoder som kan benyttes på tvers av faggrensene. I faget tverrfaglig praksis 3 skal studenten gjennomføre tverrfaglig opplæring i 3 av fagområdene som man ikke har opplæring i fra tidligere.

Etter endt studium har studenten gjennomgått tverrfaglig opplæring i 7 fagområder:

Tverrfaglig praksis 1, 10studiepoeng (2 emner).

Tverrfaglig praksis 2, 10 studiepoeng (2 emner).

Tverrfaglig praksis 3, 15 studiepoeng (3 emner).

MÅL og TEMA

Se emnet, Tverrfaglig praksis 1.

Studiepoeng: 15.

Undervisningsform: Obligatorisk deltakelse i læring i arbeid og egenopplæring.

Vurderingsmetode: Vurdering til bestått/ikke- bestått av praksisrapport med refleksjonsrapport.

Emne 15 POxxxB HOVEDPROSJEKT

MÅL

Studenten skal dokumentere et prosjekt og utarbeide en rapport som synliggjør innhold, metoder, teknikker og hjelpemidler for registrering og dokumentasjon av arbeidsprosessene. Det vil bli lagt vekt på å vurdere, drøfte og tolke kildemateriale, for på den måten å ta de riktige avgjørelser, og gjøre de rette tingene i vernearbeidet.

Prosjektarbeidet baserer seg på arbeidsplassen som læringsarena, og prosjekttemaene velges ut fra studentenes egen arbeidssituasjon.

Rapportutforming, presentasjon og kommunikasjon i prosjektet skal gjennomføres i henhold til "Prosjektmanual for hovedprosjekt".

TEMA

Studenten skal vise:

- God kunnskap om metoder og teknikker for registrering, analyse og dokumentasjon
- Praktisere metoder og teknikker i kontakt med tradisjon og tradisjonsbærere gjennom trening og eksperimentering
- Lære å søke kunnskap ut fra konkrete problemstillinger innen fagområdet
- Utvikle kritisk tenkning og fremme sin evne til å bedømme de resultater som oppnås
- God kjennskap til prosjektarbeidet som læringsform
- Kunnskap om premissene for et vellykket prosjektarbeid som problemformulering, planlegging og organisering av prosjektarbeidet
- Grunnleggende kjennskap til en vitenskapelig arbeidsmetode som basis for innhenting og bearbeiding av informasjon transformert til "håndverkets teori".
- God kunnskap om rapportutforming, kommunikasjon og presentasjon av prosjektarbeidet.

Studiepoeng: 20.

Undervisningsform: Selvstendig arbeid med veiledning.

Vurderingsmetode: Vurdering av prosjekt. Karakter.

PENSUMLITTERATUR

"Prosjektmanual for hovedprosjekt".

Egen litteratur og dokumentasjon som er nødvendig for gjennomføring av det spesifikke prosjektet.