

GÖTEBORGS UNIVERSITETSBIBLIOTEK



100164 2086

Läroplaner 1989:1

Läroplan för gymnasieskolan

# Bygg- och anläggnings- teknisk linje

i årskurserna 2 och 3

Försöksverksamhet

REFERENSBIBLIOTEKET  
UTLÄNAS EJ

Läroplan  
666



Pedagogiska biblioteket

REF Läroplaner

E666

[Läroplaner 1989.1]

Lgy<sup>70</sup>

Läroplan för gymnasieskolan



# Bygg- och anläggnings- teknisk linje

Försöksverksamhet

SKOLÖVERSTYRELSEN



PEDAGOGISKA  
BIBLIOTEKET

Utbildningsförlaget

# Innehåll

## Bygg- och anläggningsteknisk linje i årskurserna 2 och 3

Modulförteckning med uppgift om förläggning till arbetsplats	4
Gren för betongteknik	4
Gren för byggnadsträteknik	6
Gren för murare	8
Gren för anläggnings- och vägbyggnadsteknik	10
Moduler: Mål och innehåll	13
Gren för betongteknik	13
Gren för byggnadsträteknik	48
Gren för murare	88
Gren för anläggnings- och vägbyggnadsteknik	116



## Läroplan för gymnasieskolan

1988-12-15

SÖ fastställer med stöd av Förordning om försöksverksamhet med tre-åriga yrkesinriktade studievägar i gymnasieskolan 1988/89 - 1990/91 (Läroplaner 1988:73, andrahandstryck) 21 § kursplaner och beslutar i enlighet med 29 § om vilka moduler som får förläggas till arbetsplats vid försöksverksamhet med

### **Bygg- och anläggningsteknisk linje i årskurserna två och tre**

I Läroplan för gymnasieskolan, allmän del, anges mål och riktlinjer fastställda av regeringen samt allmänna kommentarer om gymnasieskolans verksamhet utfärdade av SÖ.

SÖ har 1988-03-15 fastställt ramtimplan samt kursplaner för linjens karaktärsämne (Läroplaner 1988:38) samt normalutrustning för åk 1 (Läroplaner 1988:39). Mål och innehåll för moduler inom ämnet bygg- och anläggningsteknik i årskurs 1 fastställdes 1988-07-05 (Läroplaner 1988:85). 1988-09-13 beslöt SÖ vilka moduler i årskurs 1, som får arbetsplatsförläggas (Läroplaner 1988:126).

Nedanstående kursplaner meddelar mål och innehåll för modulerna i årskurserna två och tre. Förteckningen över dessa moduler på sidan 4 och följande ersätter sidan 71 i Läroplaner 1988:38.

Jan Thulin

Ingvar Sandqvist  
G 2

**TREÅRIG BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNISK LINJE**

**MODULINDELNING**

**GREN: BETONGTEKNIK**

**ÅRSKURS 2-3**

**ARMERING**

- Tillverkning<sup>1)</sup>
- Väggarmering<sup>1)</sup>
- Pelararmering<sup>1)</sup>
- Balkarmering<sup>1)</sup>
- Bärlagsarmering<sup>1)</sup>
- Trapp- och ramparmering<sup>1)</sup>

**BETONGARBETE**

- Betonggjutning<sup>1)</sup>
- Läggnig av betonggolv<sup>1)</sup>
- Lagnig betongytor<sup>1)</sup>
- Vakuumbehandling<sup>1)</sup>
- Spackling av golv<sup>1)</sup>

**MURNING**

- Blockväggar<sup>1)</sup>
- Tunnfogsvägg<sup>1)</sup>

**PLATTSÄTTNING**

- Plattsättning väggar med fästmassa<sup>1)</sup>

**ELEMENTMONTERING**

- Introduktion
- Betongelement<sup>1)</sup>

**HUSREPARATION OCH OMBYGGNAD**

- Introduktion

## ISOLERING

- Introduktion
- Värme- och ljudisolering<sup>1)</sup>
- Fuktisolering<sup>1)</sup>

## PUTSNING

- Cementputs<sup>1)</sup>

## SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR

- Introduktion
- Bockar och stegar<sup>1)</sup>
- Skyddsräcken, skyddstak och skyddsintäckningar<sup>1)</sup>
- Bryggor, landgångar och bockställningar<sup>1)</sup>
- Spirställningar av stål<sup>1)</sup>

## TRANSPORT- OCH LYFTANORDNINGAR

- Introduktion
- Transport- och lyftanordningar<sup>1)</sup>

## MARKBYGGNAD

- Undergrunden<sup>1)</sup>

## BEKLÄDNADER

- Beklädnader med gipsskivor<sup>1)</sup>

## FORMBYGGNAD

- Formsättning<sup>1)</sup>

## ÖVRIGT

- Provningsmetoder<sup>1)</sup>
- Avvägning<sup>1)</sup>
- Datalära
- Fackräkning

-----  
<sup>1)</sup>Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats.

## **TREÅRIG BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNISK LINJE**

### **MODULINDELNING**

#### **GREN: BYGGNADSTRÄTEKNIK**

#### **ÅRSKURS 2-3**

##### **FORMBYGGNAD**

- Formbyggnad vägg<sup>1)</sup>
- Formbyggnad bärlag<sup>1)</sup>
- Formbyggnad balk<sup>1)</sup>
- Formbyggnad pelare<sup>1)</sup>
- Formbyggnad profiler, lågform<sup>1)</sup>
- Tillverkning och montering av ursparingar<sup>1)</sup>
- Formbyggnad systemform<sup>1)</sup>
- Formbyggnad trappform, rak trapp<sup>1)</sup>

##### **ARMERING - BETONG**

- Klippning, bockning och inläggning<sup>1)</sup>
- Gjutning av betong<sup>1)</sup>

##### **STOMMAR**

- Väggstommar<sup>1)</sup>
- Takstommar<sup>1)</sup>
- Bjälklagsstommar<sup>1)</sup>

##### **BEKLÄDNADER**

- Invändig beklädnad gipsskivor på stålregel<sup>1)</sup>
- Invändig beklädnad paneler och skivor<sup>1)</sup>
- Läggning golvskivor och golvbrädor<sup>1)</sup>
- Läggning parkettbrädor<sup>1)</sup>
- Utvändig beklädnad<sup>1)</sup>
- Takbeklädnad<sup>1)</sup>

##### **SNICKERI OCH INREDNINGAR**

- Skåpinredningar<sup>1)</sup>



- Fönster- och dörrsnickerier<sup>1)</sup>
- Lister samt beslag, utrustningar och fästmedel<sup>1)</sup>

#### HUSREPARATION OCH OMBYGGNAD

- Introduktion

#### SKYDDS- OCH HJALPANORDNINGAR

- Introduktion
- Skyddsräcken, skyddstak och skyddsintäckningar<sup>1)</sup>
- Bryggor, landgångar och bockställningar<sup>1)</sup>
- Bockar och stegar<sup>1)</sup>
- Spirställningar av trä och stål<sup>1)</sup>

#### ISOLERING

- Introduktion
- Värmeisolering<sup>1)</sup>
- Fuktisolering<sup>1)</sup>
- Ljudisolering<sup>1)</sup>

#### ELEMENTMONTERING

- Introduktion
- Träelement<sup>1)</sup>

#### TRANSPORT- OCH LYFTANORDNINGAR

- Introduktion
- Transport och lyftanordningar<sup>1)</sup>

#### ÖVRIGT

- Avvägning<sup>1)</sup>
- Provning<sup>1)</sup>
- Datalära
- Fackräkning

-----  
<sup>1)</sup>Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats.

## TREÅRIG BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNISK LINJE

### MODULINDELNING

#### GREN: MURARE

#### ÅRSKURS 2-3

##### MURNING

- 1/2 stens fasadvägg<sup>1)</sup>
- 1 stens fasadvägg<sup>1)</sup>
- 1/4 stens fasadbeklädnad<sup>1)</sup>
- Blockväggar<sup>1)</sup>
- Tunnfogsmurning<sup>1)</sup>
- Skorstentar<sup>1)</sup>
- Öppen spis<sup>1)</sup>
- Öppen spis (med insats)<sup>1)</sup>

##### INVÄNDIG PUTS

- Putsning<sup>1)</sup>
- Slamning<sup>1)</sup>
- Trappputs i cementbruk<sup>1)</sup>

##### UTVÄNDIG PUTS

- Manuell putsning<sup>1)</sup>
- Maskinell puts<sup>1)</sup>
- Listdragning<sup>1)</sup>

##### ISOLERING

- Introduktion<sup>1)</sup>
- Värme och ljud<sup>1)</sup>
- Fuktisolering<sup>1)</sup>
- Fuktskydd i våtutrymmen<sup>1)</sup>

##### PLATTSÄTTNING

- Vägg<sup>1)</sup>
- Golv<sup>1)</sup>

## SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR

- Introduktion
- Skyddsräcken: skyddstak och skyddsintäckningar<sup>1)</sup>
- Spirställningar av stål<sup>1)</sup>
- Transport- och lyftanordningar - Introduktion
- Transport- och lyftanordningar<sup>1)</sup>

## ÖVRIGT

- Husreparation och ombyggnad - Introduktion
- Avvägning<sup>1)</sup>
- Datalära
- Fackräkning

-----  
<sup>1)</sup>Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats.

## **TREÅRIG BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNISK LINJE**

### **MODULINDELNING**

#### **GREN: ANLÄGGNINGS- OCH VÄGBYGGNADSTEKNIK**

#### **ÅRSKURS 2-3**

##### **GATU- OCH VÄGBYGGNAD**

- Introduktion
- Förarbeten<sup>1)</sup>
- Grundförstärkning<sup>1)</sup>
- Diken och trummor<sup>1)</sup>
- Terrassering<sup>1)</sup>
- Överbyggnad<sup>1)</sup>
- Massabeläggning I<sup>1)</sup>
- Massabeläggning II<sup>1)</sup>
- Massabeläggning III<sup>1)</sup>
- Beläggning för hand<sup>1)</sup>
- Reparation beläggning<sup>1)</sup>

##### **MASKINKÄNNEDOM**

- Maskinkännedom I<sup>1)</sup>  
(kapmaskin, plattklipp, motorsåg och bergbormaskin)
- Maskinkännedom II<sup>1)</sup>  
(vibroplatta, vält och länsump)

##### **MARKBYGGNAD**

- Introduktion
- Kantstöd och gångbana<sup>1)</sup>
- Gatsten och plattor<sup>1)</sup>
- Terrängplattor<sup>1)</sup>
- Knäckstenssmur<sup>1)</sup>
- Gröna ytor<sup>1)</sup>

## MARKLEDNINGSBYGGNAD

- Jordschakt<sup>1)</sup>
- Spontning<sup>1)</sup>
- Ledningsbädd<sup>1)</sup>
- Läggningsledning<sup>1)</sup>
- Fogning<sup>1)</sup>
- Inkoppling vattenservice<sup>1)</sup>
- Brunnar<sup>1)</sup>
- Aterfyllning<sup>1)</sup>
- Provtryckning självfallsledning<sup>1)</sup>
- Inkoppling grenrör<sup>1)</sup>
- Reparation avloppsledning<sup>1)</sup>
- Reparation vattenledning<sup>1)</sup>

## SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR

- Introduktion
- Bockar och stegar<sup>1)</sup>
- Bryggor, landgångar och bockställningar<sup>1)</sup>
- Anläggningsarbete<sup>1)</sup>

## TRANSPORT- OCH LYFTANORDNINGAR

- Introduktion
- Transport- och lyftredskap<sup>1)</sup>

## ÖVRIGT

- Avvägning<sup>1)</sup>
- Formbyggnad<sup>1)</sup>
- Armering, klippning, bockning och inläggning<sup>1)</sup>
- Gjutning och ytbehandling betong<sup>1)</sup>
- Datalära
- Fackräkning

## GRÄVLASTARE

- Grävlastare introduktion 1<sup>1)</sup>
- Grävlastare 2<sup>1)</sup>
- Grävlastare 3<sup>1)</sup>
- Grävlastare/körning och schaktning 4<sup>1)</sup>
- Grävlastare/rörgravsschaktning 5<sup>1)</sup>
- Grävlastare/schaktning och lastning på fordon 6<sup>1)</sup>
- Grävlastare/serviceledning och husgrund 7<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats.

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- att klippta och bockade armeringsstål har typbeteckning,
- hur armeringsförteckning upprättas,
- skyddsföreskrifter,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner)

Kunna

- avgöra armeringsstålets kvalitet,
- tillverka armeringsstål enligt typblad och armeringsförteckning,
- tillverka distansanordningar,
- använda armeringsstålsax,
- använda manuella och automatiska bockmaskiner,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

-----

## INNEHÅLL

### KLIPPSTA OCH BOCKADE ARMERINGSTYPER

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Typblad
- Armeringsförteckningar
- BBK

#### UTRUSTNING

- Eldriven armeringsstålsax
- Handbockmaskin
- Automatisk eldriven bockmaskin
- Skyddshandskar
- Krita

### MATERIAL

- Armeringsstål

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Måttagning
- Klippning
- Bockning
- Märkning
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- väggarmeringens funktion,
- hur samverkan mellan armeringsstål och betong fungerar,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- skyddsrumbestämmelser,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra olika typer av väggarmering enligt ritningar och armeringsförteckningar,
- beräkna och tillverka distansanordningar,
- utföra armering så att föreskrivet täcksjikt erhålles,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

## INNEHÅLL

### OLIKA TYPER AV VÄGGARMERING

- Dubbelarmering
- Enkelarmering
- Säkerhetsarmering
- Förtagningsarmering
- Inspänningsarmering
- Armering runt öppningar

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Typblad
- Armeringsförteckningar
- Bestämmelser
- Beskrivningar

### MATERIAL

- Armeringsstål
- Nät
- Najtråd
- Distansanordningar

### GENOMFÖRANDE

- Arbetsplanering
- Ergonomi
- Transport
- Montering armering
- Tillverka distansanordningar
- Kontroll



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- armeringens uppgift,
- armering i fyrkantiga och runda pelare,
- när extra byglar skall läggas in,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra armering av pelare enligt ritningar och armeringsförteckningar,
- utföra tillverkning av pelararmering som håller för transport,
- beräkna höjd och bredd för distansanordningar,
- utföra armering så att föreskrivet täckande betongskikt erhålles,
- utföra olika najningstyper,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

## INNEHÅLL

### OLIKA TYPER AV PELARARMERING

- Fyrkantiga pelare
- Runda pelare
- Rektangulära pelare

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser
- Förteckningar
- Typblad

### MATERIAL

- Armeringsstål

- Najtråd

- Distansanordningar

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Märkning
- Tillverkning av armeringskorgar
- Transport
- Montering i form
- Distansanordningar
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- balkarmeringens funktion,
- böj- och skjuvpåkänningar,
- balktyper,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra balkarmering enligt ritningar och armeringsförteckningar,
- utföra förtillverkning av armeringskorgar,
- beräkna och tillverka distansanordningar,
- utföra armering så att föreskrivet täcksjikt erhålles,
- utföra olika najningstyper,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

## INNEHÅLL

### BALKARMERING

- Balkarmeringens funktion
- Balktyper

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser
- Armeringsförteckning
- Typblad

### MATERIAL

- Armeringsstål

- Najtråd

- Distansanordningar

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Märkning
- Tillverkning armeringskorgar
- Transport
- Montering armering i form
- Distansanordningar
- Kontroll

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: BETONGTEKNIK

MODUL: ARMERING BÄRLAGSPLATTOR OCH  
PLATTOR PÅ MARK**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- armeringens funktion,
- olika typer av belastningar,
- sprickbildning,
- platttyper,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- skyddsrumsbestämmelser,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra armering av plattor på bärlag och på mark enligt ritningar och armeringsförteckningar,
- beräkna och tillverka distansanordningar,
- utföra armering så att föreskrivet täckskikt erhålls,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

-----

**INNEHÅLL****ARMERING AV BÄRLAGS- OCH MARKPLATTOR**

- Armering av bärlagsplattor
- Armering av plattor på mark

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Typblad
- Armeringsförteckning
- Bestämmelser
- Beskrivningar

**MATERIAL**

- Armeringsstål
- Nät
- Najtråd

**- Distansanordningar****GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Uppmärkning, rengöring
- Underkantsarmering
- Beräkning av distansanordning
- Överkantsarmering
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- armeringens funktion i trappor och ramper,
- var dragpåkänning och tryckpåkänning uppstår i trappor och ramper,
- BBK ( Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra armering av trappor och ramper enligt ritningar och armeringsförteckningar,
- beräkna och tillverka distansanordningar,
- utföra armeringen så att föreskrivet täckskikt hålles,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

-----

## INNEHÅLL

### ARMERING AV TRAPPOR OCH RAMPER

- Enkelspänd trappa
- Konsoltrappa
- Flersidig upplagd trappa
- Rak trappa
- Vinkeltrappa
- Svängd trappa
- Rampkonstruktioner

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Typblad
- Armeringsförteckningar
- Bestämmelser

### MATERIAL

- Armeringsstål
- Nät
- Distansanordningar
- Najtråd

### GENOMFÖRANDE

- Transport av armering
- Arbetsplanering
- Ergonomi
- Ritningar
- Underkantsarmering
- Distansanordningar
- Överkantsarmering
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika gjutmetoder,
- Bestämmelser för betongkonstruktioner (BBK),
- betongens delmaterial,
- betongens konsistens,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra förarbeten, gjutning samt efterbehandling,
- använda laser vid gjutning,
- utföra utläggning av betong samt vibrering,
- utföra gjutning med pump,
- tillverkning betong,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

-----

## INNEHÅLL

### BETONGKONSTRUKTIONER

- Vertikala konstruktioner
- Horisontella konstruktioner

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Föreskrifter
- Bestämmelser

### MATERIAL

- Delmaterial
- Betongmassa
- Tillsatsmedel

### UTRUSTNING

- Vibreringsutrustning
- Laser
- Handverktyg

### GENOMFÖRANDE

- Förarbeten
- Ergonomi
- Gjutning
- Vibrering
- Efterbehandling

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de vanligaste typerna av betonggolv,
- utförandekrav,
- egenskaper,
- skyddsföreskrifter,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner).

Kunna

- tillverka golvbruk,
- beräkna materialåtgång,
- utföra golvläggning plant golv,
- utföra golvläggning med fall,
- utföra avvägning,
- utföra maskinell och manuell ytbehandling,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### BETONGGOLV

- Golvtyper
- Ytbehandlingar

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### MATERIAL

- Betong
- Golvbruk

#### UTRUSTNING

- Handverktyg

- Maskiner och utrustning för maskinell golvläggning

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbeten
- Avvägning
- Banläggning
- Utläggning av golvbruk och betong
- Ytbehandling
- Efterarbeten
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- krav på olika behandlingsmetoder för betongytor,

- utföra blandning av cementbruk och lagningsmassa,

- skyddsföreskrifter.

- utföra efterlagning av betongytor för synliga och målade ytor,

- använda slipmaskiner och bilningsmaskiner.

- arbeta ergonomiskt,

- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **BETONGYTOR**

- Förarbeten

- Synliga ytor

- Lagning

- Underlagsytor

- Ytbehandling

- Slip- och bilningsutrustning

- Rengöring

#### **ANVISNINGAR**

- Skyddsföreskrifter

- Ritningar

- Beskrivningar

- Bestämmelser

#### **MATERIAL**

- Cementbruk

- Lagningsmassa

#### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättning

- Ergonomi

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principerna för vakuumbehandling,
- vakuumbehandlingens fördelar,
- ballastmaterialens sammansättning,
- hälsorisker vid arbete med betong.

Kunna

- utföra avvägning av banor,
- utföra utläggning och avdragning av betong,
- utföra vibrering,
- använda maskiner och verktyg,
- utföra vakuumbehandling,
- avgöra när ytbehandling kan påbörjas,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

## INNEHÅLL

### VAKUUMBEHANDLING AV BETONGGOLV

- Principer för vakuumbehandling
- Vakuumbehandlingens resultat

### ANVISNINGAR

- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner)
- Ritningar
- Anvisningar

### MATERIAL

- Betong

### UTRUSTNING

- Vakuumaggregat

### - Sugmatta

### - Vibratorbrygga

### - Ytbehandlingsmaskiner

### GENOMFÖRANDE

### - Ergonomi

### - Förarbeten

### - Utläggning banor

### - Utläggning och avdragning betong

### - Vakuumbehandling

### - Ytbehandling

### - Efterarbeten och kontroll



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

**Känna till**

- att undergolv skall vara plant, slätt och rent,
- finspackel, byggspackel och flytspackel,
- våtrumskrav med fall mot brunn,
- att spackelmassa skall vara godkänd,
- klimatkrav,
- hälsorisker vid arbete med spackel.

**Kunna**

- stryka ut primer,
- blanda spackelmassa,
- använda maskiner och verktyg för spacklingsarbeten,
- utföra avjämning med spackelmassa,
- utföra fallspackling av våtrum,
- utföra avslipning
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra när personlig skyddsutrustning skall användas.

-----

**INNEHÅLL**

- Avjämning av golv med spackel
- Avjämning med flytspackel
- Fallspackling av våtrumsgolv

**ANVISNINGAR**

- Bestämmelser
- Beskrivningar
- Ritningar

**MATERIAL**

- Primer
- Finspackel
- Byggspackel
- Flytspackel
- Slipmaterial

-----

**UTRUSTNING**

- Maskiner för blandning och pumpning
- Handverktyg

**GENOMFÖRANDE**

- Arbetsplanering
- Ergonomi
- Finstädning
- Utstrykning av primer
- Blandning av spackelmassa
- Spridning av flytspackel
- Avjämning
- Fallspackling
- Slipning
- Efterarbeten och kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- skillnaden mellan bärande och icke bärande blockväggar,
- olika typer av blockväggar,
- Hus AMA:s bestämmelser för blockmurning,
- olika brukskvalitetsgrupper,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- tillverka bruk,
- utföra murning av blockväggar enligt ritning,
- utföra förankring,
- utföra måttsättning,
- utföra uppmärkning av skiftgångar,
- utföra avvägning,
- tillverka murarställning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### BLOCKVÄGGAR

- Bärande väggar
- Icke bärande väggar

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### MATERIAL

- Lättbetongblock
- Lättklinkerblock
- Balkar
- Betongblock
- Murbruk

#### Förankringsjärn

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbeten
- Tillverkning bruk
- Måttsättning
- Anläggningsskift
- Murning
- Öppningar
- Balkar
- Fogar
- Rengöring och kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser om blockmurning
- skillnaden mellan bärande och icke bärande blockväggar,
- olika brukskvalitetsgrupper,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- utföra avvägning och uppmärkning av skiftgångar,
- anlägga första skiktet i bruk,
- utföra måttsättning,
- tillverka bruk,
- utföra murning av tunnfogsväggar enligt ritningar och beskrivningar.

-----

-----

### INNEHÅLL

- Bärande och icke bärande blockväggar

### ANVISNINGAR

- Ritningar och beskrivningar

### MATERIAL

- Cementbruk
- Tunnfoggsbruk
- Tunnfogsblock

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbete
- Arbetsförutsättningar
- Tillverkning av tunnfogsbruk
- Murning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de vanligaste typerna av keramiska plattor,
- bestämmelser och anvisningar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra förarbeten och fuktskydd enligt gällande bestämmelser,
- utföra plattsättning av väggar på olika underlag med fästmassa,
- utföra håltagning,
- beräkna fogbredd samt avgöra var passbitar skall sättas in,
- utföra mjukfog i hörn och vinklar,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

#### **VÄGGBEKLÄDNAD MED KERAMISKA PLATTOR**

- Våtrum
- Kök

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### **MATERIAL**

- Kakelplattor
- Fästmassa
- Fogbruk
- Fuktskydd

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förarbeten
- Sättning av kakel på vägg med fästmassa
- Håltagning
- Fogning
- Rengöring
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- användningsområden för träelement,  
betongelement och lättbetongelement,

- läsa förekommande ritningar.

- bestämmelser,

- skyddsföreskrifter,

- bygganvisningar,

- ergonomiska arbetsmetoder.

-----

**INNEHÅLL**

**ELEMENTMONTERING**

- Träelement
- Betongelement
- Lättbetongelement
- Förtillverkning

**GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Montering
- Fogar

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

**MATERIAL**

- Element av trä, betong och lättbetong
- Fogmaterial
- Lim, tätningsremsor

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de olika elementens användningsområden,
- olika typer av betongelement,
- förekommande kontrollmetoder,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- montera betongelement enligt ritningar och instruktioner,
- utföra fogning, förankring och undergjutning,
- läsa och förstå ritningar och specifikationer,
- använda förekommande maskiner och verktyg,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **BETONGELEMENT**

- Stomelement
- Element till stomkomplettering
- Tillverkning
- Lagring

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### **MATERIAL**

- Betongelement
- Fogmaterial

- Undergjutningsbruk

- Infästningsanordningar

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Montering ytterväggselement
- Innerväggselement
- Bjälklagselement
- Pelarelement
- Balkelement
- Trappelement

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- historien kring äldre bebyggelse,
- ombyggnadsprocessen,
- hälsofarliga material,
- äldre arbetsmetoder,
- skyddsföreskrifter och ergonomiskt riktiga arbetsställningar.

Kunna

- efter teoretisk genomgång och studiebesök redogöra för de speciella handverktyg, utrustningar, maskiner och material som används i ombyggnadsprocessen.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- HUSREPARATION - OMBYGGNAD
- Samhällsplanering
- Bestämmelser
- Projektering
- Produktionsplanering
- Kontroll
- Arbetsplan

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

**MATERIAL**

- Förekommande speciella byggmaterial som används vid husreparation, ombyggnad och tillbyggnad

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Etablering
- Rivning, håltagning
- Förstärkningsarbete
- Stomarbeten
- Invändig stomkomplettering
- Installationsarbete
- Utvändiga arbeten

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringens egenskaper,
- vindskydd och ventilation,
- klassificering och minimikrav,
- olika arbetsutförande,
- köldbryggor,
- behandling av isoleringsmaterial,
- olika typer av fuktisolering,
- olika typer av ljudisolering,
- olika materials värmeledningsförmåga,
- skyddsföreskrifter,
- personlig skyddsutrustning.

Kunna

- bedöma isoleringsmaterialens användningsområden,
- beräkna värmemotstånd i byggnadsdel med hjälp av tabeller och bestämmelser.

-----

-----

#### **INNEHÅLL**

- Värmeisolering
- Fuktisolering
- Ljudisolering
- Skyddsutrustning

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser
- Hus **AMA** (Allmän material- och arbetsbeskrivning)

#### **MATERIAL**

- Mineralull, träull, kork
- Skumplast, lösull, cellplast
- Plast, asfalt, papp
- Tillsatsmedel



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringens egenskaper,
- användningsområden,
- vindskydd,
- ventilation,
- klassificering
- värmemotstånd,
- arbetsutföranden,
- köldbryggor,
- minimikrav,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra värme- och ljudisolering enligt ritningar och beskrivningar,
- utföra isoleringar med olika material,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

#### **ISOLERINGSARBETEN**

- Värmeisolering
- Fuktisolering
- Ljudisolering

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### **MATERIAL**

- Mineralull
- Träull

#### **- Kork**

- Cellplast
- Skumplast
- Lösull

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Materialkännedom
- Isolering olika byggdelar
- Behandling av isoleringsmaterial

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- markfukt,
- kondens,
- nederbörd,
- byggfukt,
- fuktskador,
- ventilation,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra läggning av dräneringsledning,
- montera rensbrunn,
- utföra kapillärbrytande skikt,
- utföra fuktisolering enligt ritningar och anvisningar,
- montera ångspärr i väggar, tak och golv,
- utföra takläggningar med takpannor,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### INNEHÅLL

#### FUKTISOLERING

- Plastfolie

#### VENTILATION

- Tak

- Dräneringsskikt

- Plattor, skivor, pannor

- Dräneringsledning

#### GENOMFÖRANDE

- Vattenavvisande skikt

- Ergonomi

- Ångspärr

- Ritningar

- Ventilation

- Dräneringsledning

#### MATERIAL

- Avledning, dagvatten

- Grus

- Fuktisolering under mark

- Dräneringsrör

- Tätskikt på mark

- Grundmursplatta

- Ångspärr

- Mineralull

- Kapillärbrytande skikt

- Tillsatsmedel till puts

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

**Känna till**

- olika typer av utvändig puts,
- Hus AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning),
- beteckningar på brukssammansättningar,
- bestämmelser och krav på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter för putsarbeten,

**Kunna**

- utföra skyddstäckning,
- tillverka bruk till grundning, stockning och ytputs,
- utföra förarbeten som lagning, rengöring och vattning,
- utföra grundning, stockning, brädrivning och kvastning samt stålglättning,
- utföra rengöring och efterbehandling,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL****UTVÄNDIG PUTS**

- Putsens uppbyggnad
- Ytskikt varianter

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

**MATERIAL**

- Bruk till grundning och stockning
- Bruk till ytputs
- Nät

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förbehandling av olika underlag
- Grundning
- Stockning
- Ytputs
- Brädrivning eller kvastning
- Rengöring
- Efterbehandling

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- olika typer av skydds- och hjälp-  
anordningar,

- tillämpa bygganvisningarna.

- bygganvisningarna,

- arbetarskyddsstyrelsens anvisningar,

- rätt arbetsteknik,

- ergonomiska arbetsmetoder.

-----

-----

#### INNEHÅLL

##### SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR

- Landgångar

- Uppgift

- Trappor

- Bygganvisningar

- Bockar, stegar

- Planering

- Betongrännor, störttrummor

- Särskilda anvisningar

##### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Enkla hållfasthetsberäkningar

- Arbetsplanering

- Spikförband

- Olika typer av ställningar

- Skyddsräcken

- Skyddstak

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

**Känna till**

- bygganvisningarnas krav på dimensionering av virke och spik,
- skyddsföreskrifter.

**Kunna**

- tillverka arbetsbockar och stegar enligt bygganvisningarna,
- beräkna materialåtgång,
- utföra bockar och stegar så att de är ergonomiskt riktigt utformade.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**BOCKAR OCH STEGAR**

- Principutförande
- Ställningsbock
- Arbetsbock
- Hjälpbock
- Specialbock
- Uppställning
- Flyttbara stegar
- Fasta stegar

**MATERIAL**

- Virke
- Halkskydd

**GENOMFÖRANDE**

- Arbetsplanering
- Ergonomi
- Enkla hållfasthetsberäkningar
- Kontroll av virke

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas krav på dimensionering,
- gällande skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra skyddsräcken, skyddstak och skyddsintäckningar enligt bygganvisningarnas bestämmelser,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

#### **SKYDDSRÄCK**

#### **SKYDDSTAK**

#### **SKYDDSINTÄCKNINGAR**

- Uppgift
- Användningsområde

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Bestämmelser
- Bygganvisningar

#### **MATERIAL**

- Virke
- Monterbara räcken
- Räckeshållare
- Kätting
- Wire

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Tvåledigt skyddsräcke
- Enledigt skyddsräcke
- Inklätt skyddsräcke
- Fotlist
- Skarvning, spikning
- Infästning
- Inplankning
- Styrlister

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas krav på dimensionering,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- tillverka bryggor, landgångar och bockställningar,
- utföra materialbryggor så att de klarar beräknade belastningar,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **BRYGGOR**

- Materialbryggor
- Gjutbryggor

#### **LANDGÅNGAR**

- Transportlandgång
- Trapplandgång

#### **BOCKSTÄLLNINGAR**

- Fristående ställning
- Avsträvad ställning

#### **ANVISNINGAR**

- Bygganvisningar
- Ritningar
- Bestämmelser

#### **MATERIAL**

- Plank

- Sparrar

- Reglar

#### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsföresättningar

- Ergonomi

- Ritningar

- Underbyggnad

- Inplankning

- Avsträvning

- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas nomogram för dimensionering av tung och lätt ställning,
- bestämmelser och anvisningar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra tung och lätt ställning av stål enligt gällande anvisningar,
- utföra avsträvningar och förankringar,
- riva ställningar på ett ur skyddssynpunkt säkert sätt,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

#### **INNEHÅLL**

- Monteringsställningar
- Rörställningar
- Indelning

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Bygganvisningar
- Leverantöranvisningar

#### **MATERIAL**

- Underlägg
- Fotplattor
- Spiror
- Bommar
- Ridplank
- Strävor
- Skyddsräck

- Inplankning
- Monterbara detaljer

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Underlägg
- Spiror, fotplattor
- Bommar, ridplank
- Strävor, förankringar
- Ställningslag
- Kontroll



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- historiska transport- och lyftanordningar,
- olika typer av nutida transport- och lyftanordningar,
- olika användningsområden,
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- tolka förekommande anvisningar,
- utföra signaler och tecken vid dirigering av kran.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**OLIKA TYPER AV TRANSPORT- OCH LYFT-ANORDNINGAR**

- Besiktning, tillsyn, förvaring
- Signalschema för kran

**ANVISNINGAR**

- Beskrivningar

**GENOMFÖRANDE**

- Tillsyn
- Arbetsförutsättningar
- Ströläggning
- Slingning
- Kontroll före lyft

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- lyftredskap av: ställina, syntetfibrer, kätting, lastkrokar och schacklar,
- luftvinklars inverkan på lyftredskap,
- besiktning, tillsyn och förvaring,
- säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Kunna

- utföra signaler och tecken till kran- eller fordonsförare,
- använda rätt lyftredskap till olika typer av lyft,
- bedöma när skadade lyftredskap skall tas ur bruk,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

#### **LYFTREDSKAP**

- Ställina
- Syntetfibrer
- Kätting
- Lastkrokar, schacklar
- Material och transportbaskrar
- Övriga lyftredskap
- Övningar

#### **ANVISNINGAR**

- Säkerhetsföreskrifter
- Bestämmelser
- Särskilda anvisningar
- Bygganvisningar

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Övningar
- Val av rätt lyftredskap
- Stoppning
- Underlägg
- Kontroll av lyftredskap
- Signalering
- Förvaring av lyftredskap

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- metoder för geotekniska undersökningar,
- frostfritt djup,
- jordarters klassificering,
- vatten i marken,
- skyddsföreskrifter,
- Mark AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning, mark).

Kunna

- utföra avjämnning med sand, grus och sten,
- utföra komprimering med jordvibrator,
- utföra avvägning med lösflukt eller instrument,
- utföra ritningar avseende grundläggning,
- beräkning av materialmängder,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **MARKEN, UNDERGRUNDEN**

- Påkänningar
- Jordarter
- Geoteknisk undersökning
- Dag- och grundvatten
- Frostfritt djup
- Komprimering

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Bestämmelser
- Mark AMA

#### **GRUNDLÄGGNINGSMETODER**

- Grundläggning på berg
- Utbredda plattor
- Plintar, pålar

#### **GRUNDMURAR**

- Hus med källare
- Golv på mark
- Kryprumsgrund

#### **SCHAKTNING**

- Spont
- Schakt utan stödkonstruktion

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Ergonomi
- Schakt
- Aterfyllning
- Komprimering
- Planering
- Täckning och kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Rädda till

- uppbyggnad av stål- och regelstommar,
- beteckningar för stålprofiler,
- rätt arbetsteknik,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra beklädnader med gipsskivor på stål- och träregelstomme,
- tolka ritningar, monteringsanvisningar och beskrivningar,
- utföra håltagningar för öppningar och eldosor,
- använda specialverktyg och maskiner för gipsmontering,
- utföra ljudtätning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

## INNEHÅLL

### BEKLÄDNADER MED GIPSSKIVOR

- Gipsskivor på trä- och stålregelstomme
- Lätta och icke bärande konstruktioner

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Bestämmelser
- Leverantörens monteringsbeskrivning

### MATERIAL OCH UTRUSTNING

- Gipsskivor, ut- och invändiga
- Gipsbruk
- Tätningmaterial
- Fästmedel

### - Handverktyg

- Elmaskiner
- Specialverktyg
- Förstärkningsdetaljer

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Ritningar
- Beklädnad gipsskivor på stål- och regelstomme
- Bearbetning gipsskivor
- Lagning gipsskivor
- Akustiktätning
- Förstärkning
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- gjutformars uppgift,
- formbyggnadsprinciper,
- olika typer av stödjande och bärande form,
- monteringsformar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra konstruktioner av lågform, balk- och väggform samt ursparingar,
- utföra profiler för utsättning,
- utföra måttsättning från ritningar,
- använda förekommande handverktyg och maskiner,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### GJUTFORMAR

- Lågform
- Väggform
- Bärlagsform
- Övriga formtyper
- Ursparingar

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Dimensioneringsanvisningar

#### MATERIAL

- Förekommande material som virke, formplywood, formluckor, plast, spik, formolja, formstag och fogband
- Formelement

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbeten
- Arbetsförutsättningar
- Måttsättning
- Utlägg
- Formyta
- Spik- och bindregler
- Placering av formstag
- Alternativutförande
- Nedtagning av form
- Virkesrensning
- Transport och hantering av formmaterial

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- vattnets inverkan på cementens bindetid och tryckhållfasthet,
- provtryckning av provkroppar,
- olika provningsmetoder för betongmaterial och betong,
- provningsmetoder för armering,
- provningsmetoder för trä.

Kunna

- mäta organiska föroreningar samt halten av fina partiklar i ballastmaterial,
- mäta fuktkvot, kornfördelning,
- utföra konsistensmätning med sättmått och vebetal,
- mäta lufthalt,
- mäta fukthalt i trä.

-----

**INNEHÅLL**

- Ballast/lättballast
- Vatten
- Hårdnad betong
- Injekteringsbruk
- Injekteringsbetong
- Undervattensbetong
- Sprutbetong
- Drag- och bockprovning av armering
- Provning av träets hållfasthet

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- normalplan,
- höjdfixar,
- begreppen +höjd respektive -höjd,
- arbetsfixar,
- avståndsmätning med instrument,
- koordinatsystem.

Kunna

- utföra uppmontering, inställning och avvägning med laser,
- utföra horisontering och focusering av avvägningsinstrument,
- göra bakåtläsning,
- beräkna instrumenthöjd,
- göra framåtläsning,
- räkna ut höjdskillnad.

-----

-----

#### INNEHÅLL

- Sveriges höjdsystem
- Kommunens höjdfixar
- Huvudfixar
- Arbetsfixar
- Avvägningsprotokoll
- Fixpunktsavvägning
- Instrumentkontroll
- Avvägning
- Instrumenthöjd
- Framåtläsning
- Kontroll

#### GENOMFÖRANDE

- Uppställning av stativ
- Montering instrument
- Horisontering och focusering
- Bakåtläsning

**BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNISK LINJE**      **ÅK 2-3**

---

**ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**      **GREN: BETONGTEKNIK**

**MODUL: DATALÄRA**

---

**BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNISK LINJE**      **ÅK 2-3**

---

**ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**      **GREN: BYGGNADSTRATEKNIK**

**MODUL: DATALÄRA**

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principer för databehandling med datorer,
- effekterna av datoriseringen i samhälls- och arbetslivet,
- datorterminologi.
- inom vilka områden som datorer används inom bygg- och anläggningsbranschen.

-----

-----

#### **INNEHÅLL**

- Historisk utveckling och framtid för datorer och datoriserade utrustningar
- Datorers användning inom bygg- och anläggningsteknik
- Informationssamhället
- Olika programspråk
- Grundläggande träning i datorernas hantering



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- datorers användning vid beräkningar inom bygg- och anläggningstekniska branschen.

- använda matematiska formler för de vanligast förekommande beräkningarna inom yrkesområdet.

-----

**INNEHÅLL**

- Introduktion
- Numerisk räkning
- Procenträkning
- Omkrets, area och volyberäkning
- Ekvationer och olikheter
- Tillämpningsövningar
- Kunskapskontroll
- Datoranvändning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principerna för en sida form,
- de krav som ställs på arbetsutförandet av väggform,
- toleranser.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra väggform,
- utföra nedtagning av väggform,
- arbeta enligt skyddsföreskrifter för formbyggnad,
- arbeta ergonomiskt,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

## INNEHÅLL

### TRADITIONELL VÄGGFORM

- Principutförande
- Formtryck

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

### MATERIAL

- Förekommande formmaterial

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Stående form

- Liggande form

- Måttsättning

- Utlägg

- Formyta

- Spik- och bindreglar

- Placering av formstag

- Nedtagning av form

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- toleranser.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra bärlagsform,
- utföra nedtagning av bärlagsform,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- utföra arbete enligt skyddsföreskrifter för formbyggnad,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### TRADITIONELL BÄRLAGSFORM

- Principutförande
- Dimensionering
- Formtryck

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Dimensioneringstabeller

#### MATERIAL

- Formyta
- Spikreglar
- Bockryggar
- Stämp

#### GENOMFÖRANDE

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Stämpning
- Montering av bockryggar
- Spikreglar
- Inbrädning av formyta
- Nedtagning av form

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- toleranser.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra balkform,
- utföra nedtagning av balkform,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- arbeta enligt skyddsföreskrifter för formbyggnad,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**BALKFORMAR**

- Principutförande
- Balkar under bärlag
- Fribärande balkar
- Balkar över bärlag

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Dimensioneringsanvisningar

**MATERIAL**

- Formyta
- Spikreglar
- Bockryggar

**GEOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Måttsättning
- Stämpning
- Montering av bockryggar
- Spikreglar
- Inbrädning av balkbotten och sidor
- Riktning och stämpning av formsidor
- Trekantslist
- Nedtagning av balkform

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika typer av pelarform,
- de krav som ställs på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifterna för formbyggnad,
- toleranser.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra fyrsidig pelarform,
- utföra rund pelarform,
- utföra nedtagning av pelarform,
- arbeta ergonomiskt,
- beräkna materialåtgång och materialpriser.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### TRADITIONELL FORMSÄTTNING AV PELARE

- Principutförande
- Formtryck

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

#### MATERIAL

- Förekommande formmaterial
- Virke, formplywood
- Stål och plast
- Pelarband av stål
- Pelarbrickor med stag

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Måttsättning
- Formyta
- Arbetsbänk
- Mall för pelarband
- Pelarbandsavstånd
- Spikning
- Trekantslist
- Lodning strävning
- Nedtagning av pelarform

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- kraven på arbetsutförande av profiler och lågform,
- risken för att profilen skadas under byggtiden,
- gjutskarvars placering.

Kunna

- arbeta efter ritningar och anvisningar,
- sätta upp profiler för utsättning,
- utföra lågform efter profiltrådar,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- utföra arbetet på ett ergonomiskt riktigt sätt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### PROFILER, LÄGFORM

- Principutförande

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

#### MATERIAL

- Förekommande material för profiler och lågform

#### GENOMFÖRANDE PROFILER

- Pålar
- Reglar
- Strävor

#### GENOMFÖRANDE LÄGFORM

- Ergonomi
- Uppsättning av profiltråd

- Lågform till grundplattor
- Formsättning lågform
- Avstängare
- Gjutskarv

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- att ursparningens läge, storlek och funktion är avgörande för materialvalet.

Kunna

- arbeta efter ritningar och anvisningar,

- tillverka ursparningarna så dessa klarar betongtrycket men samtidigt inte blir för svåra att ta bort efter betonggjutningen.

-----

-----

## INNEHÅLL

### URSPARINGAR

- Smygformar
- Vägtrummor
- Bärslagstrummor
- Slitsar, nischer
- Lister

### GENOMFÖRANDE

### RITNINGAR

### MATERIAL

### TILLVERKNING

### MONTERING

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de krav som ställs på arbetsutförande.

Kunna

- tolka beskrivningar, ritningar och anvisningar,

- utföra montering systemform,

- utföra nedtagning av systemform,

- arbeta enligt skyddsföreskrifter gällande systemform,

- utföra justering efter gjutning,

- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### STÖDJANDE OCH BÄRANDE FORM

- Kranhanterad väggform
- Manuellt hanterade formelement
- Pelarform
- Kranhanterad bärande form
- Manuellt hanterad bärande form

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Formleverentörens anvisningar

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Planering
- Varvschema
- Anvisningsklotsar
- Underbyggnad

- Första formsidan
- Förankring, stagning
- Justering i våg och lod
- Sammankoppling
- Ursparningar
- Formbindning
- Andra formsidan
- Dubbling
- Tätning, kontroll
- Demontering
- Montering formbord
- Förankring
- Lägesjustering
- Skyddsräcke
- Avstängare
- Nedtagning av formbord



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de krav som ställs på arbetsuförande,

- olika trapp typer.

Kunna

- tolka beskrivningar, ritningar och anvisningar,

- utföra rak trappform,

- utföra nedtagning av trappform,

- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **RAK TRAPPFORM**

- Principutförande

- Avsträvning av sättsteg

- Kontroll

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar

- Beskrivningar

#### **MATERIAL**

- Förekommande formmaterial

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi

- Utläggsregel och spikregel

- Formsida

- Utslagning

- Reglar och stag

- Urkapning

- Trappkupa

- Trappsida och sättsteg

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- armeringens uppgift,
- krav på arbetsutförande,
- täckskikt och skarvlängder,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- ritningar från större armerade betongkonstruktioner, exempel broar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra klippning och bockning enligt ritningar, typblad och förteckning,
- utföra inläggning av armering,
- använda automatiska och manuella bockmaskiner,
- använda rätt arbetsteknik och ergonomiskt riktiga arbetsställningar.

-----

### INNEHÅLL

#### KLIPPSTA OCH BOCKADE ARMERINGSSTÅL

- Skyddsutrustning

#### ANVISNINGAR

- Armeringsbänk

- Ritningar

#### GENOMFÖRANDE

- Typblad

- Ergonomi

- BBK

- Måttagning

- Armeringsförteckning

- Klippning

#### MATERIAL

- Bockning

- Nät

- Transport

- Armeringsstål

- Montering

- Distansanordningar

- Najning

#### UTRUSTNING

- Kontroll

- Armeringsstålsax

- Manuell och eldriven bockmaskin

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- betongens egenskaper,
- konstruktionstyper,
- betongens delmaterial,
- gjutmetoder,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra gjutning och ytbehandling,
- tillverka betongmassa,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Egenskaper

- Vertikala och horisontella konstruktioner

- Ytbehandlingar

**ANVISNINGAR**

- Ritningar

- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner)

- Föreskrifter

**UTRUSTNING**

- Gjutningsutrustning

- Handverktyg

- Skyddsutrustning

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi

- Arbetsförutsättningar

- Förarbeten

- Gjutning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- äldre typer av väggstommar,
- olika typer av nutida väggstommar,
- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- läsa förekommande ritningar och beskrivningar,
- utföra väggstommar av trä,
- utföra väggstommar av stålreglar,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### VÄGGSTOMMAR

- Principutförande

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

#### MATERIAL

- Plank
- Reglar
- Stålreglar

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Måttsättning och avvägning
- Tillverkning av syll
- Montering av syll

- Tillkapning av väggreglar

- Montering av väggreglar, hammarband, kortlingar

- Utformning av regelstomme till gavlar

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- äldre typer av takstommar,
- olika typer av nutida takstommar,
- hållfasthetskrav,
- de krav som ställs på arbetsuförande.

Kunna

- läsa förekommande ritningar och beskrivningar,
- utföra takstommar av trä,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- arbeta enligt skyddsföreskrifter för takstommar,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

#### INNEHÅLL

- Principutförande inner- och ytter-takstommar
- Limträkonstruktioner

- Mallar
- Tillkapning
- Spikning

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

- Kontroll
- C-avstånd uppmärkning
- Montering
- Förankringar

#### MATERIAL

- Plank
- Reglar
- Brädor

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Arbetsbänk
- Måttsättning
- Utritning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- äldre typer av bjälklagsstommar,
- hållfasthetskrav,
- olika typer av nutida bjälklagsstommar,
- de krav som ställs på arbetsutförande.

Kunna

- läsa förekommande ritningar och beskrivningar,
- utföra bjälklagsstommar av trä,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- utföra arbetet enligt skyddsföreskrifterna för bjälklagsstommar,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

#### INNEHÅLL

- Principutförande av bjälklagsstommar

- Spännvidd

- Virkesdimensioner

#### ANVISNINGAR

- Ritningar

- Beskrivningar

#### MATERIAL

- Plank

- Reglar

- Brädor

- Kortlingsvirke

- Blindbotten material

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Montering av bjälkar

- Krysskolvning

- Kortlingar

- Avväxling

- Montering av blindbotten

- Montering av underslag

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika typer av stålreglar, stålskenor och infästningsplåtar,
- beteckningar för stålprofiler,
- rätt arbetsteknik
- skyddsföreskrifter,
- ergonomiska hjälpmedel.

Kunna

- läsa ritningar, monteringsanvisningar, och beskrivningar,
- utföra beklädnader med gipsskivor på stålregelstomme,
- utföra håltagning för öppningar och eldosor,
- använda specialverktyg och maskiner för gipsmontering,
- utföra ljudtätning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

## INNEHÅLL

### BEKLÄDNAD

- Beklädnader med gipsskivor på stålregelstomme
- Icke bärande konstruktioner

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Bestämmelser
- Beskrivningar

### MATERIAL OCH UTRUSTNING

- Gipsskivor
- Gipsbruk
- Tätningmaterial
- Fästmedel
- Handverktyg

- Elmaskiner
- Specialverktyg
- Förstärkningsdetaljer

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Ritningar
- Arbetsförutsättningar
- Beklädnad med gipsskivor på stålregelstomme
- Bearbetning gipsskivor
- Lagning gipsskivor
- Akustiktätning
- Förstärkning, kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika typer av paneler och skivmaterial för invändig beklädnad,
- olika format,
- rätt arbetsteknik
- skyddsföreskrifter,
- ergonomiska hjälpmedel.

Kunna

- arbeta efter beskrivningar och monteringsanvisningar,
- utföra beklädnader med paneler och skivmaterial,
- utföra håltagning för öppningar och eldosor,
- använda verktyg och maskiner för montering av paneler och skivmaterial,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Beklädnader med paneler och skivor

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Bestämmelser
- Beskrivningar

**MATERIAL OCH UTRUSTNING**

- Panel
- Skivmaterial
- Fästmedel
- Handverktyg
- Elmaskiner

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Ritningar
- Arbetsförutsättningar
- Beklädnad med paneler och skivmaterial
- Kontroll



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika underlag för golvbeläggning,
- förekommande golvläggningmaterial,
- olika fästmedel samt lim,
- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- rikta träbjälklag,
- fuktisolera och stegljudsdämpa,
- beräkna materialåtgång,
- använda erforderliga verktyg,
- lägga flytande golv och golv på regler,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

- Läggning av golv

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar

#### **MATERIAL**

- Golvmaterial
- Lim, spik
- Underlägg, plastfolie

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Undergolvsbedömning
- Beräkning av ytor och material
- Underlägg plastfolie

- Läggning

- Smyglist

- Städning

- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika underlag för golvbeläggning,
- fukt: påverkan, mätmetoder, gränser, isolering,
- stegljudskrav,
- ytbehandling, skötsel och underhåll,
- förekommande verktyg och maskiner.

Kunna

- utföra läggning av parkettbrädor enligt ritningar och beskrivningar,
- fuktisolera och stegljudsdämpa,
- beräkna materialåtgång,
- lägga flytande golv och golv på reglar,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### INNEHÅLL

- Läggning av parkettbrädor

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

#### MATERIAL

- Parkettbrädor
- Lim, spik
- underlägg, plastfolie

#### GENOMFÖRANDE

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Undergolvsbedömning
- Beräkning av ytor och material
- Underlägg, plastfolie

- Läggning

- Smyglist

- Städning

- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- i marknaden förekommande typer av utvändigt beklädnad,
- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- skyddsföreskrifterna.

Kunna

- förekommande ritningar och beskrivningar,
- förklara fasadbeklädnadens uppgift och funktion,
- utföra fasadbeklädnad,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**BEKLÄDNAD**

- Fasadbeklädnad

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

**MATERIAL OCH UTRUSTNING**

- Beklädnadsmaterial, panel
- Papp och skivor
- Fästmedel
- Handverktyg
- Elmaskiner

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Beklädnad av fasader
- Isolering
- Vindskydd
- Stående och liggande panel

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- i marknaden förekommande typer av takbeklädnadsmaterial,
- de krav som ställs på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifterna.

Kunna

- förstå förekommande ritningar och beskrivningar,
- redogöra för takbeklädnadens uppgift och funktion,
- utföra takbeklädnad,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

#### **BEKLÄDNAD**

- Yttertaksbeklädnad
- ANVISNINGAR
- Ritningar
- Beskrivningar

- Panel, papp och läktning
- Takpannor
- Plåt

#### **MATERIAL OCH UTRUSTNING**

- Beklädnadsmaterial
- Panel, papp och plåt
- Fästmedel
- Handverktyg
- Elmaskiner

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Beklädnad av yttertak
- Isolering

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- äldre typer av skåpinredningar,
- olika nutida skåpinredningar,
- de krav som ställs på arbetsutförande.

Kunna

- arbeta efter beskrivningar, ritningar och anvisningar,
- montera skåpinredning,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Förtillverkning
- Standardutförande
- Tillverkning
- Ytbehandling
- Fästmedel

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Montering av bänk och högskåp
- Montering av väggsåp
- Montering av lådor, luckor och beslag
- Justering

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- äldre typer av fönster- och dörrsnickerier,
- olika nutida fönster- och dörrsnickerier,
- svensk standard,
- de krav som ställs på arbetsutförande.

Kunna

- arbeta efter beskrivningar, ritningar och anvisningar,
- utföra fönster- och dörrmontering,
- justera fönster- och dörrkarm,
- dreva fönster- och dörrkarm,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

- Fönster- och dörrsnickerier
- Fönster
- Utformning fönster
- Benämningar fönster
- Dörrar
- Utformning dörrar
- Portar
- Klotsars och kilars funktion, karmskruv
- Justering av fönster och dörrar
- Drevning av karm, tätfog
- Kontroll av fönsterbågens och dörrbladets funktion

### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Montering fönster
- Montering dörrar

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- äldre listverk och fästmedel,
- olika nutida listverk, beslag och utrustningar,
- olika fästmedel,
- svensk standard,
- de krav som ställs på arbetsutförandet.

Kunna

- utföra arbetet efter beskrivningar, ritningar och anvisningar,
- utföra listning,
- montera beslag och utrustning,
- använda de vanligaste fästmedlen,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

#### **INNEHÅLL**

##### **LISTER SAMT BESLAG, UTRUSTNINGAR OCH FÄSTMEDEL**

- Listning
- Fästmedel

##### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

##### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Montering listverk
- Montering utrustningar
- Beslag
- Fästmedel
- Kontroll av utrustningar

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- historien kring äldre bebyggelse,
- ombyggnadsprocessen,
- hälsofarliga material,
- äldre arbetsmetoder,
- skyddsföreskrifter och ergonomiskt riktiga arbetsställningar.

Kunna

- använda de speciella handverktyg, utrustningar, maskiner och material som används i ombyggnadsprocessen.

-----

### **INNEHÅLL**

- HUSREPARATION - OMBYGGNAD
- Samhällsplanering
- Bestämmelser
- Projektering
- Produktionsplanering
- Kontroll
- Arbetsplan

### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

### **MATERIAL**

- Förekommande speciella byggmaterial som används vid husreparation, ombyggnad och tillbyggnad

### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Etablering
- Rivning, håltagning
- Förstärkningsarbete
- Stomarbeten
- Invändig stomkomplettering
- Installationsarbete
- Utvändiga arbeten



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarna,
- arbetarskyddsstyrelsens anvisningar,
- rätt arbetsteknik,
- ergonomiskt riktiga arbetsställningar.

Kunna

- tillämpa Bygganvisningarnas bestämmelser.

-----

-----

**INNEHÅLL**

SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR

- Uppgift
- Bygganvisningar
- Planering
- Särskilda anvisningar

GENOMFÖRANDE

- Enkla hållfasthetsberäkningar
- Arbetsplanering
- Olika typer av ställningar
- Skyddsräcken
- Skyddstak
- Landgångar
- Trappor
- Bockar, stegar
- Betongrännor, störttrummor

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika typer av skyddsintäckningar,
- bygganvisningarnas krav på dimensionering,
- de krav som ställs på arbetsutförandet.

Kunna

- utföra skyddsräcken, skyddstak och skyddsintäckningar enligt bygganvisningarnas bestämmelser,
- utföra arbetet enligt skyddsföreskrifter för nämnda arbeten,
- beräkna materialåtgång.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **SKYDDSRÄCK**

#### **SKYDDSTAK**

#### **SKYDDSINTÄCKNINGAR**

- Uppgift
- Användningsområde

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Dimensioneringsanvisningar

#### **MATERIAL**

- Virke
- Monterbara räcken
- Räckeshållare
- Kätting
- Wire

#### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Tvåledigt skyddsräcke
- Enledigt skyddsräcke
- Fotlist
- Skarvning, spikning
- Infästning
- Förtillverkning
- Inplankning
- Styrlister
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas krav på dimensionering,
- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- ergonomiskt riktiga arbetsställningar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- tillverka bryggor, landgångar och bockställningar enligt gällande dimensioneringskrav,
- utföra materialbryggor så att de klarar beräknad belastningar,
- beräkna materialåtgång.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**BRYGGOR**

- Materialbryggor
- Gjutbryggor

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

**MATERIAL**

- Plank
- Sparrar
- Reglar
- Bräder
- Luckor
- Spik

**GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Ritningar
- Underbyggnad
- Inplankning
- Avsträvning
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- bygganvisningarnas krav på dimensionering av virke och spik,
- de krav som ställs på arbetsutförandet,
- skyddsföreskrifter.

- tillverka arbetsbockar och stegar enligt bygganvisningarnas bestämmelser,
- beräkna materialåtgång och materialpriser.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **BOCKAR OCH STEGAR**

- Principutförande
- Ställningsbock
- Arbetsbock
- Hjälpbock
- Specialbock
- Uppställning
- Flyttbara stegar
- Fasta stegar

#### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsplanering
- Enkla hållfasthetsberäkningar
- Kontroll av virke

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

#### **MATERIAL**

- Virke
- Spik
- Halkskydd

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas nomogram för dimensionering av tung och lätt ställning,
- bestämmelser och anvisningar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra tung och lätt ställning av trä och stål enligt gällande anvisningar,
- utföra spikförband,
- utföra avsträvningar,
- riva ställningar på ett ur skyddssynpunkt säkert sätt,
- utföra enklare hållfasthetsberäkningar,
- arbeta ergonomiskt.
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

## INNEHÅLL

### SPIRSTÄLLNINGAR

- Träställningar
- Rörställningar
- Indelning
- Dimensionering

### ANVISNINGAR

- Underlägg
- Fotplattor
- Spiror
- Bommar
- Ridplank
- Knap
- Strävor

- Skyddsräck

- Ställningslag

- Monterbara detaljer

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Underlägg

- Spiror, fotplattor

- Bommar, ridplank

- Strävor, förankringar

- Ställningslag

- Spikning

- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringens egenskaper,
- vindskydd,
- ventilation
- klassificering,
- olika arbetsutförande,
- köldbryggor,
- minimikrav,
- behandling av isoleringsmaterial,
- olika typer av fuktisolering,
- olika typer av ljudisolering
- olika materials värmeledningsförmåga,
- skyddsföreskrifter,
- personlig skyddsutrustning.

Kunna

- beräkna värmemotstånd i byggnadsdel med hjälp av tabeller och bestämmelser,
- bedöma isoleringsmaterialens användningsområden.

#### INNEHÅLL

- Värmeisolering
- Fuktisolering
- Ljudisolering
- Skyddsutrustning

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

- Hus AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning)

#### MATERIAL

- Mineralull, träull, kork
- Skumplast, cellplast, plast
- Asfalt och papp
- Lösull, tillsatsmedel

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- förekommande typer av värmeisolering,
- värmeisoleringens egenskaper,
- användningsområden,
- klassificering och värmemotstånd,
- energinormer och köldbryggor,
- de krav som ställs på arbetsutförande.

Kunna

- utföra värmeisolering enligt ritningar och beskrivningar,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- skyddsföreskrifterna för värmeisoleringsarbete,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### VÄRMEISOLERING

- Värmemotstånd
- Köldbryggor
- Ventilation
- Isolering väggar
- Isolering bjälklagsplattor
- Isolering vindsutrymme

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### MATERIAL

- Materialegenskaper
- Mineralullsprodukter

- Trällsprodukter

- Kork
- Cellplast
- Skumplast

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Isolering med mineralull
- Isolering med trällsplattor
- Behandling av isoleringsmaterial
- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- förekommande typer av fuktisolering,
- fuktisoleringens egenskaper,
- användningsområden,
- de krav som ställs på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter för fuktisoleringsarbete.

Kunna

- utföra fuktisolering enligt ritningar och beskrivningar,
- beräkna materialåtgång, och mate-
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### FUKTPÅVERKAN

- Markfukt
- Kondens
- Nederbörd
- Byggfukt
- Fuktskador
- Dränerande skikt
- Dräneringsledning
- Vattenavvisande skikt
- Ångspärr
- Ventilation

#### MATERIAL

- Grus
- Dräneringsrör
- Asfaltlösning

- Grundmursplatta

- Mineralull

- Tillsatsmedel till puts

- Plastfolie

- Tak, plattor, skivor och pannor

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Ritningar

- Isolering under mark

- Dräneringsledning

- Avledning dagvatten

- Tätskikt på mark

- Fuktspärr på mark

- Kapillärbrytande skikt

- Kontroll



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- ljudtyper som luftljud, stegljud och stomljud,
- förekommande typer av ljudisolering,
- att ljudstyrkan mätes i decibel (dB),
- att Svensk Byggnorm föreskriver kraven på ljudisolering och dess användning,
- de krav som ställs på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter.

- utföra ljudisolering enligt ritningar och beskrivningar,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

#### **LJUDISOLERING**

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar

#### **MATERIAL**

- Förekommande ljudisoleringsmaterial

#### **GENOMFÖRANDE**

- Arbetsföresattningar
- Ergonomi
- Materialkännedom
- Arbetsutförande
- Isolering av olika byggdelar
- Behandling av ljudisoleringsmaterial

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- användningsområden för träelement, betongelement och lättbetongelement,
- bestämmelser,
- skyddsföreskrifter,
- bygganvisningar.

Kunna

- tolka förekommande ritningar,
- arbeta ergonomiskt.

-----

**INNEHÅLL**

**ELEMENTMONTERING**

- Träelement
- Betongelement
- Lättbetongelement
- Förtillverkning

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

**MATERIAL**

- Element av trä, betong och lättbetong
- Fogmaterial
- Lim, tätningssremor

**GENOMFÖRANDE**

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Montering
- Fogar

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika typer av träelement,
- användningsområden,
- bestämmelser,
- egenskaper
- hur de olika elementen monteras,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- montera träelement till småhus,
- montera utfackningsväggar och limträelement,
- utföra signaler och tecken till kranförare,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

### INNEHÅLL

- Konstruktioner av träelement
- Väggar
- Bjälklag
- Tak
- Rums-element
- Stomsystem av limträ

- Lim
- Förankringsmaterial

### GENOMFÖRANDE

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

- Arbetsförutsättningar
- Ergonomi
- Uppläggning av element
- Fogmaterial
- Riktning, ledning
- Förankringar

### MATERIAL

- Träelement
- Fogmaterial
- Tättningsremsor

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

**Känna till**

- historiska transport- och lyftanordningar,
- olika typer av nutida transport- och lyftanordningar,
- olika användningsområden,
- skyddsföreskrifter,
- ergonomiska arbetsmetoder.

**Kunna**

- tolka förekommande anvisningar,
- utföra signaler och tecken vid dirigering av kran.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**OLIKA TYPER AV TRANSPORT- OCH LYFT-  
ANORDNINGAR**

- Besiktning, tillsyn, förvaring
- Signalschema för kran

**ANVISNINGAR**

- Beskrivningar

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Tillsyn
- Arbetsförutsättningar
- Ströläggning
- Slingning
- Kontroll före lyft

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- lyftredskap av: stållina, syntetfibrer, kätting, lastkrokar och schaklar,
- lyftvinklars inverkan på lyftredskap,
- besiktning, tillsyn och förvaring,
- säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Kunna

- utföra signaler och tecken,
- använda rätt lyftredskap till olika typer av lyft,
- bedöma när skadade lyftredskap skall tagas ur bruk,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

**LYFTREDSKAP**

- Stållina
- Syntetfibrer
- Kätting
- Lastkrokar, schaklar
- Material och transportbaskrar
- Övriga lyftredskap

- Stroppning
- Underlägg
- Kontroll av lyftredskap
- Signalering
- Förvaring

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Övningar
- Val av rätt lyftredskap

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- normalplan,
- höjdfixar,
- begreppen +höjd respektive -höjd,
- arbetsfixar,
- avståndsmätning med instrument,
- koordinatsystem.

Kunna

- utföra uppmontering, inställning och avvägning med laser,
- utföra horisontering och focusering av avvägningsinstrument,
- göra bakåtavläsning,
- beräkna instrumenthöjd,
- göra framåtavläsning,
- räkna ut höjdskillnad.

-----

**INNEHÅLL**

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| - Sveriges höjdsystem | - Instrumenthöjd  |
| - Kommunens höjdfixar | - Framåtavläsning |
| - Huvudfixar          | - Kontroll        |
| - Arbetsfixar         |                   |
| - Avvägningsprotokoll |                   |
| - Fixpunktsavvägning  |                   |
| - Instrumentkontroll  |                   |
| - Avvägning           |                   |

**GENOMFÖRANDE**

- Uppställning av stativ
- Montering instrument
- Horisontering, focusering
- Bakåtavläsning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- vattnets inverkan på cementens bindetid och tryckhållfasthet,
- provtryckning av provkroppar,
- olika provningsmetoder för betongmaterial och betong,
- provningsmetoder för armering,
- provningsmetoder för trä.

Kunna

- mäta organiska föroreningar samt halten av fina partiklar i ballastmaterial,
- mäta fuktkvot, kornfördelning,
- utföra konsistensmätning med sättmått och vebetal,
- mäta lufthalt,
- mäta fukthalt i trä.

-----

**INNEHÅLL**

- Ballast/lättballast
- Vatten
- Hårdnad betong
- Injekteringsbruk
- Injekteringsbetong
- Undervattensbetong
- Sprutbetong
- Drag- och bockprovning av armering
- Provning av träets hållfasthet

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principer för databehandling med datorer,
- effekterna av datoriseringen i samhälls- och arbetslivet,
- datorterminologi.
- inom vilka områden som datorer används inom bygg- och anläggningsbranschen.

-----

**INNEHÅLL**

- Historisk utveckling och framtid för datorer och datoriserade utrustningar
- Datorers användning inom bygg- och anläggningsteknik
- Informationssamhället
- Olika programspråk
- Grundläggande träning i datorernas hantering



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- datorers användning vid beräkningar inom bygg- och anläggningstekniska branschen.

- använda matematiska formler för de vanligast förekommande beräkningarna inom yrkesområdet.

-----

**INNEHÅLL**

- Introduktion
- Numerisk räkning
- Procenträkning
- Omkrets, area och volymberäkning
- Ekvationer och olikheter
- Tillämpningsövningar
- Kunskapskontroll
- Datoranvändning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- skyddsföreskrifter,
- 1/2-stens fasadväggar,
- tegel- och murbrukskvaliteter,
- kalksandsten,
- vanliga förekommande murförband,
- typgodkända förankringar.

Kunna

- utföra arbetet efter förekommande ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillämpa avvägningsmetoder och uppmärkning av skiftgångar,
- utföra mättsättning,
- mura 1/2-stensväggar,
- utföra förankring,
- tillverka murbruk i rätt konsistens och sammansättning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

**INNEHÅLL**

- 1/2-stens fasadväggar

**ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar

**MATERIAL**

- Olika sorters tegel och kalksandsten
- Balkar
- Murbruk
- Förankringar

-----

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förarbete
- Uppmärkning av skiftgång
- Arbetsförutsättningar
- Murning
- Murbrukstillverkning
- Fogning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- skyddsföreskrifter,
- 1-stens fasadväggar,
- tegel- och murbrukskvaliteter,
- kalksandsten,
- vanliga förekommande murförband.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillämpa avvägningsmetoder och uppmärkning av skiftgångar,
- utföra måttsättning,
- mura 1-stensväggar,
- utföra förankringar,
- tillverka murbruk i rätt konsistens och sammansättning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

- 1-stens fasadväggar

### **ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar

### **MATERIAL**

- Olika sorters tegel

- Murbruk

### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi

- Förarbete

- Arbetsförutsättningar

- Uppmärkning av skiftgång

- Murbrukstillverkning

- Murning

- Fogning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- skyddsföreskrifter,
- kalksandsten,
- tegel- och murbrukskvaliteter,
- vanliga förekommande löpförband,
- godkända förankringar.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillämpa avvägningmetoder och uppmärkning av skiftgång,
- utföra måttsättning,
- mura 1/4 stens fasadbeklädnad,
- utföra förankringar,
- tillverka murbruk i rätt konsistens och sammansättning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- 1/4 stens fasadbeklädnad

**ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar

**MATERIAL**

- Tegel och kalksandsten
- Balkar
- Murbruk
- Förankringar

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förarbete
- Arbetsförsättningar
- Uppsättning av hörnkäppar
- Uppmärkning av skiftgång
- Murbrukstillverkning
- Murning
- Fogning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser om blockmurning,
- skyddsföreskrifter,
- förekommande murbrukskvaliteter,
- förekommande material till blockväggar.

Kunna

- utföra murning av blockväggar efter ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillämpa avvägningsmetoder och uppmärkning av skiftgång,
- utföra måttsättning,
- tillverka murbruk,
- utföra förankringar.

-----

-----

#### INNEHÅLL

- Blockväggar

#### ANVISNINGAR

- Ritningar och beskrivningar

#### MATERIAL

- Lättbetong
- Lecablock
- Betongblock
- Balkar
- Murbruk

#### GENOMFÖRANDE

- Förarbete
- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Uppmärkning och skiftgång
- Murbrukstillverkning
- Murning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser om blockmurning,
- skyddsföreskrifter,
- cementbruk,
- tunnfogsbruk,
- tunnfogsblock.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillämpa avvägningsmetoder och uppmärkning av skiftgångar,
- anlägga första skiftet i bruk,
- utföra måttsättning,
- tillverka bruk,
- tunnfogsmura.

-----

### INNEHÅLL

- Blockväggar

ANVISNINGAR

- Ritningar och beskrivningar

MATERIAL

- Cementbruk
- Tunnfogsbruk
- Tunnfogsblock

GENOMFÖRANDE

- Förarbete
- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Murbrukstillverkning
- Tunnfogsmurning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser om skorstenar,
- skyddsföreskrifter,
- olika typer av skorstenar,
- massivt tegel,
- håltegel,
- murbruk.

Kunna

- utföra arbetet efter ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillverka murbruk,
- mura skorstenar efter gällande bestämmelser,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

#### INNEHÅLL

- Skorstenar

#### ANVISNINGAR

- Ritningar och beskrivningar
- Bestämmelser

#### MATERIAL

- Godkänt tegel
- Isolering till skorstenar
- Murbruk

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbete
- Arbetsförutsättningar
- Murbrukstillverkning
- Murning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser om öppna spisar,
- skyddsföreskrifter,
- bestämmelser för: massivt tegel, fåhålstegel, eldfasttegel,
- murbruk,
- eldfast bruk.

Kunna

- utföra arbetet efter ritningar och beskrivningar,
- planera arbetet på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- tillverka bruk för öppna spisar och eldfast tegel,
- mura öppen spis efter gällande bestämmelser,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Öppna spisar

**ANVISNINGAR**

- Ergonomi
- Ritningar och beskrivningar
- Bestämmelser

**MATERIAL**

- Godkänt tegel
- Eldfast tegel
- Murbruk
- Eldfast bruk

**GENOMFÖRANDE**

- Förarbete
- Arbetsförutsättningar
- Murbrukstillverkning
- Murning öppna spisar



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser om öppna spisar med insats,
- bestämmelser för: massivt tegel, fåhålstegel, eldfasttegel,
- murbruk,
- kalkbruk,
- eldfast bruk,
- olika typer av insatser till öppna spisar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- arbeta ergonomiskt,
- tillverka bruk för öppna spisar och eldfast tegel,
- mura öppen spis efter gällande bestämmelser,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

**INNEHÅLL**

- Öppna spisar med insats

**ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar
- Bestämmelser

**MATERIAL**

- Godkänt tegel
- Eldfast tegel
- Eldfast bruk
- Murbruk
- Insats till öppen spis

-----

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förarbete
- Arbetsförutsättningar
- Murbrukstillverkning
- Murning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

**Känna till**

- bestämmelser och krav på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter,
- olika typer av puts,
- olika brukskvaliteter.

**Kunna**

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- tillverka bruk,
- arbeta ergonomiskt,
- utföra förarbeten som lagning, rengöring, vattning, täckning,
- sätta upp rätkäppar i hörn, fönster och dörrar,
- utföra grundning, stockning och brädrivning, eventuellt filtning,
- utföra rengöring.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Invändig puts

**ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar
- Bestämmelser

**MATERIAL**

- Rätkäppar
- Trådduk
- Putsbruk

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förbehandling av olika underlag
- Tillverkning av bruk
- Grundning
- Uppkäppning
- Stockning
- Brädrivning
- Rengöring

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser och krav på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter,
- olika typer av slamning,
- olika brukskvaliteter.

Kunna

- arbeta efter ritningar och bestämmelser,
- tillverka bruk,
- arbeta ergonomiskt,
- utföra förarbeten som lagning, rengöring, vattning, täckning,
- utföra grundning, stockning och kvastning,
- göra hålkärl vid utvändig slamning.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Slamning

- Uppkäppning

**ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar
- Bestämmelser

- Stockning
- Kvastning
- Rengöring

**MATERIAL**

- Rätkäppar
- Trådduk
- Putsbruk

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förbehandling av olika underlag
- Tillverkning av bruk
- Grundning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser och krav på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter,
- cementbruk.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- arbeta ergonomiskt,
- utföra förarbeten som lagning, rengöring och vattning,
- mättsätta plan och sättsteg,
- tillverka bruk,
- utföra grundning,
- putsa trapp i cementbruk med glättad eller brädriven yta.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

- Trapputs

### **ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar

### **MATERIAL**

- Rätkäppar

- Cementbruk

### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi

- Förbehandling

- tillverkning av bruk

- Grundning

- Uppkåppning

- Stockning

- Ytbehandling

- Rengöring

- Efterbehandling

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser och krav på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter,
- putsens uppbyggnad,
- olika murbrukskvaliteter.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- arbeta ergonomiskt,
- utföra förarbeten som lagning, rengöring och vattning,
- tillverka ädelputs,
- utföra grundning, stockning och brädrivning,
- putsa med de vanligast förekommande ädelputserna manuellt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Utväändig puts
- Putsens uppbyggnad
- Ytskikt varianter
- Tillverkning av bruk
- Grundning
- Uppkåppning

**ANVISNINGAR**

- Hus AMA
- Ritningar och beskrivningar
- Materialleverantörens bestämmelser
- Stockning
- Ytputsbehandling
- Rengöring
- Efterbehandling

**MATERIAL**

- Bruk till grundning och stockning
- Bruk till ytputs

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förbehandling av olika underlag

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser och krav på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter,
- putsens uppbyggnad,
- olika murbrukskvaliteter,
- puts på tilläggsisolering.

Kunna

- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- arbeta ergonomiskt,
- utföra förarbeten som lagning, rengöring och vattning,
- tillverka ädelputser,
- använda maskinell putsspruta för grundning, stockning och ädelputsning,
- rengöra putsmaskin,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

#### **INNEHÅLL**

- Utvändig puts
- Putsens uppbyggnad
- Ytskikt varianter

#### **ANVISNINGAR**

- Ritningar och beskrivningar
- Materialleverantörens beskrivningar
- Hus AMA

#### **MATERIAL**

- Bruk till grundning och stockning
- Bruk till ytputs

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förbehandling av olika material
- Täckning
- Tillverkning av bruk
- Uppkåppning
- Grundning
- Stockning
- Ädelputsning
- Rengöring
- Efterbehandling

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till	Kunna
- bestämmelser och krav på arbetsutförande,	- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- skyddsföreskrifter,	- arbeta ergonomiskt,
- putsens uppbyggnad,	- tillverka putsbruk,
- kalkbruk,	- tillverka schablon,
- murcement,	- utföra dragning av list,
- gipsbruk.	- utföra putsning av lister.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Listdragning	- Listdragning
<b>ANVISNINGAR</b>	- Rengöring
- Ritningar och beskrivningar	- Efterbehandling
- Materialleverantörens beskrivningar	
- Bestämmelser	

**MATERIAL**

- Bruk till listdragning
- Schabloner

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förbehandling
- Uppkåppning
- Tillverkning av schablon
- Murbrukstillverkning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- isoleringens egenskaper,
- vindskydd,
- diffusionsskydd,
- ventilation,
- klassificering,
- olika arbetsutförande,
- köldbryggor,
- minimikrav,
- behandling av isoleringsmaterial,
- olika typer av fukt- och ljudisolering,
- olika materials värmeledningsförmåga,
- skyddsföreskrifter.

- redogöra för isoleringsmaterialens användningsområden,
- beräkna värmemotstånd i byggnadsdel med hjälp av tabeller och bestämmelser,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

- Värmeisolering
- Fuktisolering
- Ljudisolering
- Skyddsutrustning

### **ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

- Hus AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning)

### **MATERIAL**

- Mineralull, träull
- Lösull
- Kork
- Plast, skumplast, cellplast
- Asfalt, papp
- Tillsatsmedel



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringens egenskaper,
- användningsområden,
- vindskydd,
- ventilation,
- klassificering,
- värmemotstånd,
- arbetsutföranden,
- köldbryggor,
- minimikrav,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra värme- och ljudisolering enligt ritningar och beskrivningar,
- tillämpa olika arbetsutföranden för olika material,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

### INNEHÅLL

#### ISOLERINGSARBETEN

- Värmeisolering
- Ljudisolering

- Cellplast

- Skumplast

- Lösull

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Bestämmelser

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Materialkännedom
- Isolering av olika byggdelar

#### MATERIAL

- Mineralull
- Träull
- Kork

- Behandling av isoleringsmaterial

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- förekommande typer av fuktisolering,
- fuktisoleringens egenskaper,
- de krav som ställs på arbetsutförande,
- skyddsföreskrifter för fuktisoleringsarbete.

Kunna

- utföra fuktisolering enligt ritningar och beskrivningar,
- tillämpa olika arbetsutföranden för olika material,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

### INNEHÅLL

- Fuktpåverkan

- Markfukt

- Kondens

- Nederbörd

- Byggfukt

- Fuktskador

- Dränerande skikt

- Dräneringsledning

- Vattenavvisande skikt

- Ångspärr

- Ventilation

- MATERIAL

- Grus

- Dräneringsrör

- Asfaltlösning

- Grundmursplatta

- Mineralull

- Tillsatsmedel till puts

- Plastfolie

- Tak, plattor, skivor, pannor

GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Ritningar

- Isolering under mark

- Dräneringsledning

- Avledning dagvatten

- Tätskikt på mark

- Fuktspärr på mark

- Vattenavvisande skikt ovan mark

- Kontroll

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bestämmelser och krav på fuktskydd på golv, vägg i våtutrymmen (enligt Hus AMA).

Kunna

- utföra förarbeten för att få ett fuktskydd i våtutrymmen, efter gällande bestämmelser,
- mjukfoga i hörn och vinklar,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

### **INNEHÅLL**

- Fuktskydd i våtutrymmen

### **ANVISNINGAR**

- Membranisolering
- Tejp för våtutrymmen
- Primer

### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Rengöring
- Tejpning
- Primning
- Mjukfogning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- väggbeklädnad med keramiska plattor i våtrum och kök,
- bestämmelser och anvisningar,
- skyddsföreskrifter,
- redogöra för de vanligaste typerna av keramiska plattor,
- fästmassa och sättbruk, fogbruk, fuktskydd,
- sättning av plattor i bruk.

Kunna

- arbeta på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- utföra förarbetet för att få ett ordentligt fuktskydd,
- utföra plattsättning på vägg med fästmassa samt håltagning,
- mjukfoga i hörn och vinklar.

-----

### **INNEHÅLL**

- Plattsättning vägg
- Våtrum
- Kök

#### **ANVISNINGAR**

- Arbetsbeskrivning och materialleverantörens bestämmelser

#### **MATERIAL**

- Kakelplattor
- Fästmassa
- Fogbruk
- Fuktskydd

#### **GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Fuktskydd
- Sättning av kakel på vägg med fästmassa
- Håltagning
- Fogning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- keramiska plattor på golv,
- bestämmelser och anvisningar,
- skyddsföreskrifter,
- olika fuktskydd,
- metoder för läggning av keramiska plattor på plastmattor i våtutrymmen.

Kunna

- lägga plattor i bruk,
- lägga plattor enligt tunnskiktsmetoden,
- mjukfoga i hörn och vinklar,
- arbeta på rätt sätt beträffande ergonomi och materialets placering,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

### INNEHÅLL

- Läggning av keramiska plattor på golv

#### ANVISNINGAR

- Arbetsbeskrivning och materialleverantörens bestämmelser
- Hus AMA

#### MATERIAL

- Golvplattor
- Fästmassa
- Cementbruk
- Fogbruk
- Fuktskydd

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Läggning av keramiska plattor på golv i bruk samt enligt tunnskiktsmetoden
- Fogning

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarna,
- ergonomiska arbetsmetoder,
- rätt arbetsteknik.

Kunna

- tillämpa Bygganvisningarnas bestämmelser.

-----

#### INNEHÅLL

- Skydds- och hjälpanordningar
- Uppgift
- Bygganvisningar
- Planering
- Särskilda anvisningar

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Enkla hållfasthetsberäkningar
- Arbetsplanering
- Spikförband
- Olika typer av ställningar
- Skyddsräcken, skyddstak
- Landgångar, trappor
- Bockar, stegar
- Betongrännor, störttrummor

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: MURARE

MODUL: SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR,  
SKYDDSRÄCKEN, SKYDDSTAK OCH  
SKYDDSINTÄCKNINGAR

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Räna till

- bygganvisningarnas krav på dimensionering,
- gällande skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra skyddsräcken, skyddstak och skyddsintäckningar enligt bygganvisningarna,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

### INNEHÅLL

- Skyddsräck
- Skyddstak
- Skyddsintäckningar
- Uppgift
- Användningsområde

### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Bestämmelser
- Bygganvisningar

### MATERIAL

- Virke
- Monterbara räcken
- Räckeshållare
- Kätting

- Wire

### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Tvåledigt skyddsräcke
- Enledigt skyddsräcke
- Inklätt skyddsräcke
- Fotlist
- Skarvning, spikning
- Infästning
- Inplankning
- Styrlist

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas nomogram för dimensionering av tung och lätt ställning,
- bestämmelser och anvisningar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra tung och lätt ställning av stål enligt gällande anvisningar,
- utföra avsträvningar och förankringar,
- riva ställningar på ett ur skyddssynpunkt säkert sätt,
- arbeta ergonomiskt.

-----

### **INNEHÅLL**

- Montering ställningar
  - Rörställningar
  - Indelning
- ANVISNINGAR**
- Ritningar
  - Bygganvisningar
  - Leverantörsanvisningar

**MATERIAL**

- Underlägg
- Fotplattor
- Spiror
- Bommar
- Ridplank
- Strävor
- Skyddsräck

- Ställningslag
- Monterbara detaljer

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Underlägg
- Spiror, fotplattor
- Bommar, ridplank
- Strävor, förankringar
- Ställningslag
- Kontroll



**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- historiska transport- och lyftanordningar,

- tolka förekommande anvisningar,

- olika typer av nutida transport- och lyftanordningar,

- utföra tecken och signaler vid dirigering av kran och transportfordon.

- olika användningsområden,

- ergonomiska arbetsmetoder.

-----

-----

#### **INNEHÅLL**

- Olika typer av transport- och lyftanordningar

- Besiktning, tillsyn, förvaring

- Signalschema för kran

#### **ANVISNINGAR**

- Beskrivningar

#### **GENOMFÖRANDE**

- Tillsyn

- Arbetsföresättningar

- Ströläggning

- Slingning

- Kontroll före lyft

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- lyftredskap av: ställina, syntet-fibrer, kätting, lastkrokar och schaklar,
- lyftvinklars inverkan på lyftredskap,
- besiktning, tillsyn och förvaring,
- säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Kunna

- utföra signaler och tecken till kranförare,
- använda rätt lyftredskap till olika typer av lyft,
- bedöma när skadade lyftredskap skall tas ur bruk.

### INNEHÅLL

#### LYFTREDSKAP

- Ställina
- Syntetfibrer
- Kätting
- Lastkrokar, schaklar
- Material och transportbaskrar
- Övriga lyftredskap
- Lyftvinklars inverkan på lyftredskap
- Besiktning, tillsyn, förvaring
- Signaler och tecken
- Övningar

- Särskilda anvisningar

- Bygganvisningar

#### GENOMFÖRANDE

- Övningar
- Val av rätt lyftredskap
- Stroppning
- Underlägg
- Kontroll av lyftredskap
- Signalering
- Förvaring av lyftredskap

#### ANVISNINGAR

- Säkerhetsföreskrifter
- Bestämmelser

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- historien kring äldre bebyggelse,
- ombyggnadsprocessen,
- hälsofarliga material,
- äldre arbetsmetoder,
- skyddsföreskrifter och ergonomiska arbetsställningar.

Kunna

- använda de speciella handverktyg, utrustningar, maskiner och material som används i ombyggnadsprocessen.

### INNEHÅLL

#### HUSREPARATION - OMBYGGNAD

- Samhällsplanering
- Bestämmelser
- Projektering
- Produktionsplanering
- Kontroll
- Arbetsplan

#### ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar

#### MATERIAL

- Förekommande speciella byggmaterial som används vid husreparation, ombyggnad och tillbyggnad

#### GENOMFÖRANDE

- Etablering
- Rivning, håltagning
- Förstärkningsarbete
- Stomarbeten
- Invändig stomkomplettering
- Installationsarbete
- Utvändiga arbeten

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principer för databehandling med datorer,
- effekterna av datoriseringen i samhälls- och arbetslivet,
- datorterminologi.
- inom vilka områden som datorer används inom bygg- och anläggningsbranschen.

-----

**INNEHÅLL**

- Historisk utveckling och framtid för datorer och datoriserade utrustningar
- Datorers användning inom bygg- och anläggningsteknik
- Informationssamhället
- Olika programspråk
- Grundläggande träning i datorernas hantering

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- datorers användning vid beräkningar inom bygg- och anläggningstekniska branschen.

- använda matematiska formler för de vanligast förekommande beräkningarna inom yrkesområdet.

-----

-----

### INNEHÅLL

- Introduktion
- Numerisk räkning
- Procenträkning
- Omkrets, area och volyberäkning
- Ekvationer och olikheter
- Tillämpningsövningar
- Kunskapskontroll
- Datoranvändning

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

## Känna till

- historiska vägbyggnader,
- vägplanering, projektering,
- vägtekniska termer,
- anläggningsmaskiner,
- skyddsföreskrifter,
- ergonomi för gatu- och vägbyggnad,
- vad uttrycket vägområde betyder.

## Kunna

- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas vid anläggnings- och vägbyggnadsarbeten.

-----  
INNEHÅLL

- Historik
- Vägplaneringens indelning
- Vägprojektering
- Ergonomi

## ANVISNINGAR

- Kartor och ritningar
- Lagar och föreskrifter
- BYA (byggnadstekniska föreskrifter och allmänna råd)
- Mark-AMA (allmän material- och arbetsbeskrivning för markarbeten)

---

**ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**
**GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK****MODUL: GATU OCH VÄGBYGGNAD - FÖRARBETEN**


---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- de maskiner som används,
- stompunkter,
- markeringar samt fornlämningar,
- skyddsanvisningar,
- fridlysta naturminnen,
- hur markledningarna lokaliseras.

Kunna

- utföra avverkning,
- utföra röjningsarbeten med motorsåg och röjsåg,
- utföra skydd för träd,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Förarbeten
- Vägområdesgräns
- Motorsåg och röjsåg
- Ledningslokalisering
- Maskin och handschakt
- Skyddsinhängnader
- Rasvinklar
- Släntlutningar
- Avstängningsanordningar
- Flyttning vägmärken
- Befästningsarbeten

- BYA (byggnadstekniska föreskrifter och allmänna råd)
- Mark AMA (allmän material och arbetsbeskrivning för markarbeten)

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Avverkning, röjning
- Stakning, utsättning
- Ritningar
- Skyddsarbeten
- Bergarbeten
- Länspumpning
- Tillfälliga förbifarter

**ANVISNINGAR**

- Ritningar, lagar och föreskrifter

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: GRUNDFÖRSTÄRKNING

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- jordartens egenskaper,
- urgrävningsmetoder,
- pålning,
- peglarnas funktion,
- skyddsföreskrifter.

-----

Kunna

- avgöra vilket material som är tjälskjutande,
- avgöra skillnaden mellan friktions- och kohesionspålning,
- utföra sättningskontroll,
- arbeta ergonomiskt.

-----

## INNEHÅLL

- Vertikaldränering
- Grundvattensänkning
- Urgrävning
- Pålning
- Sättningskontroll

## ANVISNINGAR

- Ritningar
- Mark-AMA
- BYA

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Tryckbankar
- Vertikaldränering
- Fyllning med lätt och tung fyllning.
- Pålning
- Sättningskontroll
- Släntskydd



ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: DIKEN OCH TRUMMOR

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- förekommande dikestyper,
- dikningsmetoder,
- trumtyper, material,
- utspetsning,
- stämp och spontmetoder,
- lyftredskap,
- resterande fyllning,
- rasrisker,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra profildike med maskinhjälp och dikesmall,
- utföra en ledningsbädd och trumunderlag,
- lägga ut monteringsplank,
- lägga trummor med hjälp av laser och fluktning,
- utföra beräkning av minsta tillåtna lutning för diken,
- utföra de olika momenten på ett ergonomiskt riktigt sätt.

-----

#### INNERÅLL

- Dikningsarbeten
- Dikestyper, metoder
- Trummor
- Utspetsning
- Spontning
- Lyftverktyg
- Läggnings-, understoppning samt kring och återfyllning.

## ANVISNINGAR

Mark-AMA

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Ritningar
- Släntlutningar

- 
- Utsättning
  - Schaktning
  - Plan- och profilskopor
  - Ledningsbädd - Vibrering
  - Monteringsplank
  - Läggningsmetoder
  - Länspumpning
  - Stämpning och spontning
  - Understoppning och kringfyllning
  - Återfyllning och resterande fyllning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTYKNIK

MODUL: TERASSERING

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- utsättningsmetoder,
- fluktning,
- schaktningsmetoder,
- bergrensning med maskin samt manuellt,
- transportfordon,
- tjälskydd,
- bankfyllning,
- överhöjning,
- maskindirigering,
- terassjustering.

Kunna

- dirigera bandschaktare eller vägghyvel vid terassjustering,
- utföra packning med vibroplatta,
- arbeta ergonomiskt.

**INNEHÅLL**

GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Utmärkning
- Vegetationsavtagning
- Matjordsavtagning
- Schaktning, lastning och transporter
- Utsättning
- Befästning
- Fluktning
- Bergavtäckning och utlastning

- Justering och tätning av terass
- Utspetsning och tjälskydd
- Isolering
- Bankfyllning med skärningsmassor
- Bankfyllning med bergmassor
- Maskindirigering
- Slutjustering

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNAD

MODUL: ÖVERBYGGNAD

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- överbyggnadens funktion,
- materialskiljande lager,
- beteckningarna för överbyggnadstyper,
- provtagningsmetoder.

Kunna

- dirigera maskinföraren så att rätt höjd erhålles på de olika lagren,
- utföra slänter,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Överbyggnadstyper
- Materialskiljande lagar
- Förstärkningslager, bärlager och slitlager

**ANVISNINGAR**

- Ritningar, tvärsektioner
- Mark-AMA
- BYA

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Avjämning terrass
- Materialskiljande lager
- Förstärkningslager
- Bärlager
- Jämnhetskontroll
- Slitlager

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: MASSABELÄGGNING I

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- att trafiktätheten avgör beläggningskvaliten,
- olika beläggningstyper,
- olika delmaterial,
- skyddsföreskrifter,
- metoder för laborationer.

Kunna

- beräkna massaåtgången,
- arbeta i ett maskinläggarglag,
- utföra klistring,
- utföra brunn- och kantstensjustering,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

## INNEHÅLL

- Asfaltmassor
- Tillverkningsprocessen
- Transporter
- Utläggning
- Efterarbeten
- Laborationer

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbeten
- Utläggning
- Speciella utläggningsmetoder

## ANVISNINGAR

- Ritningar
- BYA

- Efterarbeten

---

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: MASSABELÄGGNING II

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- skillnaden mellan massa-  
beläggning och indränkt  
makadam,
- bindemedel,
- spridningsmetoder.

Kunna

- utföra justering och packa  
underlaget,
- kontrollera jämnhet,
- arbeta ergonomiskt.

-----

**INNEHÅLL**

- Material
- Utförande
- Kontroll

**ANVISNINGAR**

- Arbetsrecept

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Skyltning, avstängning
- Utläggning stenmaterial
- Packning
- Indränkning
- Tätning
- Jämnhetskontroll
- Produktionskontroll
- Kvalitetskontroll

---

**ÄMNE:** BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**GREN:** ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK**MODUL:** MASSABELÄGGNING III

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- olika bindemedel,

- justera underlaget,

- stenmaterial,

- sprida bindemedel,

- bindemedelstemperatur,

- sprida pågrus,

- skyddsföreskrifter.

- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Material

- Utförande

- Kontroll

**ANVISNINGAR**

- BYA

- Arbetsrecept

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi

- Skyltning, avstängning

- Justering av underlaget

- Spridning bindemedel

- Spridning pågrus

- Vältning, sandning, sopning  
och kontroll

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: BELÄGGNING FÖR HAND

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- packningsmetoder,
- asfaltmassan, temperatur,
- asfaltverktyg,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra justering och packning av underlaget,
- utföra klistring,
- utföra rengöring,
- utföra handläggning på avgränsad yta,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| - Avgränsningar                   | - Packning med vibrovält |
| - Massaberäkning                  | - Jämnhetskontroll       |
| - Underlagsjustering              | - Rengöring verktyg      |
| - Packning                        |                          |
| - Beläggning för hand             |                          |
| - Rengöring material och verktyg. |                          |

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Förarbeten
- Justering underlag
- Handläggning och avjämning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GRN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: REPARATION BELÄGGNING

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- trafikbelastningen,
- kravet på asfaltens temperatur,
- minsta tjocklek,
- såg- och huggmetoder i beläggning,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra en reparation på en beläggningsskada (handläggning),
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

## INNEHÅLL

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| - Beläggningsskada       | - Avjämning              |
| - Skyltning, avstängning | - Packning med vibrovält |
| - Utförande              | - Städning               |
| - Avstädning             | - Efterarbeten           |

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbeten
- Sågning eller huggning av kvadratisk eller rektangulär yta
- Borttagning av gammal beläggning
- Justering av underlaget
- Packning
- Klistring
- Handläggning



ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GRÄN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: MASKINKÄNNEDOM I

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- säkerhetsföreskrifter,
- rätt bränsle,
- olika kapskivor beroende på materialet,
- kapmetoder.

Kunna

- kapa betongrör och betongplattor med bensindriven såg,
- klippa betongplattor med hydraulisk plattklipp,
- fälla träd med motorsåg,
- hantera kapsåg, plattklipp, röjsåg, motorsåg och bergborrmaskin på ett ergonomiskt riktigt sätt,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

-----

-----

## INNEHÅLL

- Motordrivna kapmaskiner
- Hydraulisk plattklipp
- Motorsåg
- Bergborrmaskin

## ANVISNINGAR

- Arbetskyddsstyrelsens anvisningar.
- Tillverkarens föreskrifter

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Kapning med bensindriven såg
- Märkning och klippning, betongplattor.

Fällning och kapning med motorsåg.

- Borrning med bensindriven bormaskin.

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: MASKINKÄNNEDOM II

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- säkerhetsföreskrifter,
- minsta antalet överfarer vid packning,
- rätt bränsle,
- vältriktning.

Kunna

- utföra arbeten med vibroplattor,
- utföra vältning,
- sköta länspumpning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

## INNEHÅLL

- Vibroplattor
- Vältar
- Länspumpar

## ANVISNINGAR

- BYA
- Mark-AMA
- Arbetarskyddsstyrelsens anvisningar.
- Tillverkarens föreskrifter

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Packning med vibroplatta
- Packning med vält
- Länspumpning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNDSTEKNIK

MODUL: MARKBYGGNAD - INTRODUKTION

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- gångbanans uppbyggnad,
- kantstödetts uppgift,
- kantstödsmaterial,
- gångbanebeläggningar,
- utsättningsmetoder.

-----

**INNEHÅLL**

- Allmänt om gångbanor
- Terrassering
- Uppfyllning
- Bärlager
- Slitlager
- Kantstöd
- Betongplattor
- Gatsten
- Stenverktyg
- Plattverktyg
- Mättningsmetoder

Kunna

- utföra justering av gång-  
baneterrass,
- utföra underlag för kant-  
stöd,
- utföra packning av mat-  
erialet,
- arbeta ergonomiskt.

-----

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Mark-AMA (allmän material och  
arbetsbeskrivning)

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Stakning raklinje
- Utsättning
- Schaktning
- Sättgrus
- Uppsättning riktsnöre

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: MARKBYGGNAD - KANTSTÖD OCH GÅNGBANA

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- kantstödssättning på betong,
- kantstödssättning på grus,
- ingjutning med betong,
- motstöd av asfaltbetong.

Kunna

- utföra utsättning ök kantsten,
- utföra betongavjämning,
- utföra grusbädd som kantstödsunderlag,
- utföra arbetet på ett ergonomiskt riktigt sätt.

-----

#### INNEHÅLL

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| - Sättning i betong                                    | - Utläggning bärlager av asfalt |
| - Sättning i grus                                      | - Uppställning på kilar         |
| - Huggning i kantsten                                  | - Ingjutning                    |
| - Verktyg  | - Motfyllning av asfalt         |
| - Sättning betongkantstöd                              | - Sättning i grus               |
| - Limning  | - Grusbädden justeras           |
| - Gångbanebyggnad                                      | - Motstöd av asfalt             |
| ANVISNINGAR  | - Återfyllning                  |
| - Ritningar  | - Huggning kantsten             |
| - Mark-AMA (allmän material och arbetsbeskrivning)     | - Sättning betongkantsten       |
| - BYA (byggnadstekniska föreskrifter och allmänna råd) | - Klistring                     |
| - Tillverkarens föreskrifter                           | - Bakstöd                       |
| GENOMFÖRANDE   | - Raksträcka                    |
| - Ergonomi   | - Kurva                         |
| - Betongavjämning                                      | - Gångbanebyggnad               |
|  | - Slitlager av betongplattor    |

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: MARKBYGGNAD - GATSTEN OCH PLATTOR

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- mönstersättning,
- fogstorlek,
- riktstenarnas uppgift,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra rak stensättning,
- utföra plattsättning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Allmänt
- Stensättning
- Plattor
- Underbädden
- Sättgrus
- Plattsättning

- Riktstenar
- Stensättning
- Pågrusning
- Stötning
- Plattor
- Underbädd
- Sättgrus

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Mark-AMA

- Avdraging
- Plattläggning

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Underbädd
- Sättgrus
- Avjämning

- Motstöd
- Avsandning
- Sopning

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: TERRÄNGTRAPPOR

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- hur tjällyftning uppkommer,
- olika trappmaterial,
- betongkvalitet,
- krav på planstegens lutning,
- skyddsföreskrifter.

-----

Kunna

- utföra uppfyllning och komprimering,
- lägga upplagsbalkar,
- utföra isolering mot tjällyftning,
- montera trappelement,
- arbeta ergonomiskt.

-----

## INNEHÅLL

- Elementtrappa
- Beläggningar

## ANVISNINGAR

- Tillverkarens föreskrifter
- Mark-AMA
- Ritningar

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Jordschakt
- Bärlager
- Upplagsbalkar
- Elementmontering
- Undergjutning
- Kontroll

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: KNÄCKSTENSMUR

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- hur tjällyftning uppkommer,
- jordtryck,
- kapmetoder.

Kunna

- justera underlaget,
- utföra sandbädd,
- sätta upp riktsnöre,
- utföra murning med förband,
- färdigställa muren,
- återfylla mot muren,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Knäckstensmur
- Utrustning

- Avdragning
- Uppmätning

## ANVISNINGAR

- Ritningar
- Mark-AMA

- Murning
- Kontroll

- Tillverkarens föreskrifter.

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Bärlager
- Sandbädd

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: GRÖNA YTOR

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- krav på matjord,
- krav på jämnhet,
- krav på gräsfrön,
- bevattningskrav.

Kunna

- färdigställa ytan,  
för grässådd,
- beräkna åtgång på gräsfrö,
- så gräsfrö,
- välta med gallervält,
- bevattna ytan,
- arbeta ergonomiskt.

-----  
INNEHÅLL

- Förarbeten

- Utförande

- Vattning

- Skötsel

ANVISNINGAR

- Ritningar

- Mark-AMA

- Leverantörens föreskrifter

GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Avjämning markyta

- Matjordsutläggning

- Överhöjning

- Krattning avjämning

- Grässådd

- Vattning

- Skötsel



ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: JORDSCHAKT

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- jordarters egenskaper,
- rasrisker,
- släntlutningar,
- grundvattnets inverkan,
- ledningar i marken,
- arbetarskyddsstyrelsens anvisningar.

Kunna

- färdigställa schaktbotten,
- dirigera grävmaskinisten,
- utföra fluktning,
- arbeta ergonomiskt.

## INNEHÅLL

- Jordartskännedom
- Lokalisering av markförlagda ledningar
- Kabelutsättning
- Jordschakt
- Släntlutningar

## ANVISNINGAR

- Ritningar
- Mark-AMA
- Gräv säkrare informationfolder
- Anvisningar om spontning i ledningsgravar.

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Ledningslokalisering
- Utsättning
- Schaktning
- Släntlutning
- Avjämning
- Kontroll

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: SPONTNING

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- jordarternas egenskaper och huvudgrupper,
- rasrisker,
- spontmetoder,
- benämningar på delarna i spontkonstruktionen,
- skillnaden mellan lätt och tung stålspont,
- spontförankring,
- arbetarskyddsstyrelsens anvisningar.

Kunna

- dirigera grävmaskinisten vid schaktning i en spontad ledningsgrav,
- arbeta ergonomiskt,
- sköta länspumpning,
- montera hammarband.

-----  
INNEHÅLL

- Rasrisker
- Material och sponttyper
- Utförande
- Maskiner och utrustning

## ANVISNINGAR

- Anvisningar för spont i ledningsgrav
- Ritningar
- Jordprover
- Arbetarskyddsstyrelsens anvisningar.

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Spontslagning till fullt djup
- Schaktning och montering av hammarband 1
- Montering dragstag (på markytan)
- Schaktning och montering av hammarband 2
- Schaktning och montering av hammarband 3
- Krysskolvning
- Schakt till fullt djup
- Kontrollera att spontplankorna är nedslagna till erforderligt djup under rörgravsbotten.

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: LEDNINGSBÄDD

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- minsta tjocklek och bredd på ledningsbädd,
- lämpligt grusmaterial,
- största stenstorlek,
- ledningsbädd i bergschakt,
- riskerna att arbeta i rörgrav,
- föreskrifter om släntlutningar,
- föreskrifter från arbetarskyddsstyrelsen.

Kunna

- utföra ledningsbädd,
- arbeta ergonomiskt,
- avgöra behovet av personlig skyddsutrustning.

-----

#### INNEHÅLL

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| - Ledningsbädd            | - Avjämning schaktbotten  |
| - Släntlutningar          | - Mottagning grusmaterial |
| - Ledningsbädd jordschakt | - Utläggning avjämning    |
| - Ledningsbädd bergschakt | - Packning ledningsbädd   |

## ANVISNINGAR

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| - Arbetarskyddsstyrelsens anv | - Fluktning |
| - Ritningar                   | - Justering |
| - Mark-AMA                    | - Kontroll  |

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: LÄGGNING AV LEDNINGAR

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika typer av avloppsledningar,
- minsta tillåtna lutning,
- godkända rörmaterial,
- lyftredskap,
- risker vid rörhantering,
- ledningsbäddens uppgift,
- utsättningsmetoder,
- skyddsföreskrifter.

-----

Kunna

- utföra ledningsbädd,
- utföra lutningsberäkningar,
- utföra fluktning,
- använda laserutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

## INNEHÅLL

- Markförlagda ledningar
- Rörmaterial
- Materialhantering
- Kontroller

## ANVISNINGAR

- Plan och profilritningar
- Rörtillverkarens anvisningar
- Mark-AMA

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Kontroll ledningsbädd
- Utsättning
- Rörläggning
- Fluktning
- Riktningkontroll
- Avsyning

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: FOGNING

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- fogmetoder som används vid övergångar mellan olika rörmaterial,
- övergång med krympmuff,
- skarvsatser,
- hur infällningar på befintliga ledningar utföres.

Kunna

- foga betongrör både med rull och glidfog,
- foga pvc-rör,
- använda limmuffar
- foga pel-slang med metallkoppling,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Fogmetoder för betongrör

- Pvc-rör

- Segjärnrör

- Pel-slang

- Dräneringsrör

ANVISNINGAR

- Ritningar

- Beskrivningar

- Mark-AMA

- Tillverkarens föreskrifter

GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Rengöring

- Kapning

- Fasning

- Fogning

- Kontroll

---

**ÄMNE:** BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
**GREN:** ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK**MODUL:** INKOPPLING VATTENSERVIS MED  
AVSTÄNGNINGSVENTIL

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- metoderna för kapning av rör,
- avstängningsmetoder,
- skyddsrörets funktion,
- teleskopisk spindelför-  
längning.

Kunna

- dirigera grävmaskinist  
för schaktning,
- färdigställa schaktbotten,
- montera metallkoppling i  
vårtrör,
- koppla ihop pel-slang och  
metallkoppling,
- kapa pel-slang i rätt längd,
- montera komplett avstäng-  
ningsanordning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Förarbeten
- Utsättning
- Inkoppling

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Tillverkarens föreskrifter
- Frostfritt djup

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi

- Schaktning
- Släntlutningar
- Schaktbotten
- Koppling pel-slang och vårtrör
- Placering bottenplatta
- Avstängningsventil
- Spindelstång med skyddsror  
och lock.
- Skyddsutfyllning med sand

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: BRUNNAR

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- platsgjutna och prefabricerade bottendelar,
- lyftmetoder,
- stalp och vallningar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- justera samt komprimera schaktbotten,
- utföra grusavjämning,
- ta emot och placera ut bottendel,
- kontrollera riktning och att brunnen står vågrätt,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- MONTERING AVLOPPSBRUNNAR

- Avjämning

- Packning

- Mottagning

- Placering

- Kontroll

ANVISNINGAR

- Ritningar

- Mark-AMA

- Föreskrifter

GENOMFÖRANDE

- Förarbeten

- Ergonomi

- Mottagning bottendel

- Ev. huggning och vallning

- Montering mellandel och överdel.

---

**ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**
**GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK****MODUL: ÅTERFYLLNING**

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- fyllnadsmaterial,
- skiktjtjocklek,
- antal överfarter,  
packning, tätning.

Kunna

- utföra understoppning,
- utföra kringfyllning,
- utföra strömningsavskärande  
fyllning,
- utföra fyllning mot  
btg. skärm,
- utföra resterande  
fyllning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

**INNERÅLL**

- Allmänt
- Kringfyllning
- Strömningsavskärande fyllning
- Resterande fyllning
- Bankfyllning

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Mark-AMA
- BYA
- Rörtillverkarens föreskrifter

-----

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Mottagning
- Understoppning packning
- Kringfyllning packning
- Strömningsavskärande fyllning  
av lera resp. betongskärm.
- Resterande fyllning



ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: PROVTRYCKNING SJÄLVFALLSLEDNING

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- provningsmetoder,
- högsta lufttryck,
- grundvattenytans läge,
- temperaturförhållanden,
- villkoren för godkännande,
- arbetarskyddsstyrelsens anv.

Kunna

- göra anslutningar,
- fylla ledningarna,
- sköta kompressor,
- avgöra om ledningen skall godkännas.

-----

-----

**INNEHÅLL**

## PROVNING MED LUFT

- Vattenmanometer
- Anslutningar och proppar
- Kompressor

- GENOMFÖRANDE (med luft)

- Anslutning luft
- Proppning

- Anslutningar vattenmanometer

## PROVNING MED VATTEN

- Vattenmättnad
- Påfyllning
- Stigarrör
- Täthetskrav

- Avläsning på stigarröret

GENOMFÖRANDE (med vatten)

- Anslutning
- Påfyllning
- Stigarrör

## ANVISNINGAR

- VAV P10 BTG-rör
- VAV P17 PVC-rör

- Tillförd mängd vatten

(VAV = Vatten och avloppföreningens publikationer)

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: INKOPPLING GRENRÖR SOM  
INSPEKTIONSBRUNN

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- olika fogmetoder,
- olika typer av skarvrör och skarvsatser.

Kunna

- montera grenrör, krokrör och passbit,
- utföra formsättning av inspektionsbrunn,
- gjuta inspektionsbrunn,
- utföra brädrivning,
- arbeta ergonomiskt.

-----

**INNEHÅLL**

- Inspektionsbrunn
- Utförande

- Formsättning
- Gjutning
- Kontroll

**ANVISNINGAR**

- Mark-AMA
- Ritningar

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Schaktning
- Montering grenrör
- Montering krokrör och passbit

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: REPARATION AV AVLOPPSLEDNING

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- kapmetoder för betongrör,
- olika kapskivor för stål och betong,
- skyddshuvar och proppar,
- vad som avses med infordring,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- byta ut ett skadat betongrör och montera en skarvsats,
- kapa av PVC-rör och montera ihop med skjutmuff,
- understoppa och kringfylla ledningen,
- återfylla och komprimera,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Reparation
- Proppning
- Utförande

- Borttagning skadat rör
- Länspumpning
- Rengöring

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- Föreskrifter

- Montering av skarvsats eller skjutmuff

- Kontroll

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Proppning ledning
- Schaktning

- Understopning

- Kringfyllning

- Återfyllning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: REPARATION AV VATTENLEDNING

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- avstängningsventiler,
- vattentryck,
- skarvmetoder,
- skjutmuffar och metallkopplingar,
- reparationsmuffar,
- korrosionsskydd,
- risker för föroreningar,
- rasrisker,
- skyddsföreskrifter.

-----

Kunna

- lokalisera en ledningsläcka,
- reparera skadan,
- återställa gatan i körbart skick,
- arbeta ergonomiskt.

-----

## INNEHÅLL

- Reparation
- Avstängningsanordningar
- Utförande

## ANVISNINGAR

- Ritningar
- Föreskrifter
- GENOMFÖRANDE
- Ergonomi

- Ventilavstängning
- Schaktning
- Länspumpning
- Rengöring
- Lagning
- Kontroll
- Kringfyllning
- Återfyllning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR -  
INTRODUKTION**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- arbetarskyddsstyrelsens  
bygganvisningar för senare  
tillämpning,

- tillämpa bygganvisningarna

- ergonomiska arbetsmetoder.

-----

-----

**INNEHÅLL**

SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR

- Trappor

- Uppgift

- Bockar, stegar

- Bygganvisningar

- Betongrännor, störtrummor

- Planering

- Särskilda anvisningar

GENOMFÖRANDE

- Ergonomi

- Enkla hållfasthetsberäkningar

- Arbetsplanering

- Olika typer av ställningar

- Skyddsräcken

- Skyddstak

- Landgångar

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR -  
BOCKAR OCH STEGAR**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas krav på dimensionering av virke och spik,
- skyddsföreskrifter,
- hur bockar och stegar utformas ergonomiskt.

Kunna

- tillverka arbetsbockar och stegar enligt bygganvisningarna,
- beräkna materialåtgång och materialpriser,
- utföra bockar och stegar enligt bygganvisningarna.

**INNEHÅLL**

## BOCKAR OCH STEGAR

- Principutförande
- Ställningsbock
- Arbetsbock
- Hjälpbock
- Specialbock
- Uppställning
- Flyttbara stegar
- Fasta stegar

## MATERIAL

- Virke
- Halkskydd

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Arbetsplanering
- Enkla hållfasthetsberäkningar
- Kontroll av virke

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR -  
BRYGGOR, LANDGÅNGAR OCH BOCKSTÄLLNINGAR

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- bygganvisningarnas krav på dimensionering,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- tillverka bryggor, landgångar och bockställningar,
- utföra materialbryggor så att de klarar beräknade belastningar,
- beräkna materialåtgång,
- utföra avsträvningar,
- arbeta ergonomiskt.

-----

-----

## INNEHÅLL

## BRYGGOR

- Materialbryggor
- Gjutbryggor

## LANDGÅNGAR

- Transportlandgång
- Trapplandgång

## BOCKSTÄLLNINGAR

- Fristående ställning
- Avsträvad ställning

## ANVISNINGAR

- Rygganvisningar
- Ritningar
- Bestämmelser

## MATERIAL

- Plank
- Sparrar
- Regler

## GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Ritningar
- Underbyggnad
- Inplankning
- Avsträvning
- Kontroll

---

 ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK
GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: SKYDDS- OCH HJÄLPANORDNINGAR -  
ANLÄGGNINGSARBETE

---

 MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- rasrisker,
- vattenflöde,
- risker vid arbete med  
entreprenadmaskiner,
- trafikfaror vid vägarbeten,
- risker vid spontarbeten,
- elkablar vid schaktning,
- risker vid sprängnings-  
arbeten,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra avstängningar,
- utföra släntlutningar  
enligt föreskrifter,
- avgöra när rasrisk  
förekommer.

-----

-----

**INNEHÅLL**

## ANVISNINGAR

- Skyddsföreskrifter
- Svenska Teknologföreningen
- Anvisningar för spont i led-  
ningsgravar.
- Gräv säkrare
- Föreskrifter om risker vid väg-  
arbeten.

## GENOMFÖRANDE

- Släntlutningar
- Spontning
- Grundvattensänkning
- Avstängningar
- Dirigering av trafik



---

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GRN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: TRANSPORT- OCH LYFTANORDNINGAR  
INTRODUKTION

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- historiska transport- och lyftanordningar,
- olika typer av nutida transport- och lyftanordningar,
- olika användningsområden,
- skyddsföreskrifter,
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- tolka förekommande anvisningar,
- utföra signaler och tecken vid dirigering av kran.

-----

-----

#### INNEHÅLL

OLIKA TYPER AV TRANSPORT- OCH LYFT-  
ANORDNINGAR

- Besiktning, tillsyn, förvaring
- Signalschema för kran

ANVISNINGAR

- Beskrivningar

GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Tillsyn
- Arbetsförutsättningar
- Ströläggning
- Slingning
- Kontroll före lyft

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: TRANSPORT- OCH LYFTREDSKAP

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- lyftredskap av: ställina, syntetfibrer, kätting, lastkrokar, schaklar, ringlyft och lyftok,
- lyftvinklars inverkan på lyftredskap,
- besiktning, tillsyn och förvaring,
- säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Kunna

- utföra signaler och tecken,
- använda rätt lyftredskap till olika typer av lyft,
- bedöma när skadade lyftredskap skall tas ur bruk,
- arbeta ergonomiskt.

-----

#### INNEHÅLL

- Lyftanordningar
- Ställina
- Syntetfiber
- Kätting
- Lastkrokar, schaklar
- Material och transportbaskrar
- Ringlyft
- Lyftok
- Lyftvinklars inverkan på lyftredskap.
- Besiktning, tillsyn, förvaring
- Signaler och tecken
- Övningar

-----

#### ANVISNINGAR

- Säkerhetsföreskrifter
- Bestämmelser
- Särskilda anvisningar
- Bygganvisningar

#### GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Övningar
- Val av rätt lyftredskap
- Stroppning
- Underlägg
- Kontroll av lyftredskap
- Signalering
- Förvaring av lyftredskap

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

## Känna till

- normalplan,
- höjdfixar,
- begreppen plushöjd respektive minus-höjd,
- arbetsfixar,
- avståndsmätning med instrument.

## Kunna

- utföra horisontering,
- focusera avvägningssinstrument,
- göra bakåtläsning,
- beräkna instrumenthöjd,
- göra framåtläsning,
- räkna ut höjdskillnaden,
- utföra uppmontering, inställning och avvägning med laser.

-----  
INNEHÅLL

- Sveriges höjdsystem
- Kommunens höjdfixar
- Huvudfixar
- Arbetsfixar
- Avvägningsprotokoll
- Fixpunktsavvägning
- Instrumentkontroll
- Avvägning

-----  
GENOMFÖRANDE

- Uppställning av stativ
- Montering instrument
- Horisontering
- Bakåtläsning
- Instrumenthöjd
- Framåtläsning
- Kontroll

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: FORMBYGGNAD

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- gjutformens uppgift,
- formbyggnadsprinciper,
- olika typer av stödjande och bärande form,
- monteringsformar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- sätta upp profiler för utsättning,
- utföra måttsättning från ritningar,
- utföra konstruktioner av lågform och väggform,
- använda förekommande handverktyg och maskiner,
- beräkna materialåtgång,
- arbeta ergonomiskt.

-----  
INNEHÅLL

## GJUTFORMAR

- Lågform
- Väggform
- Övriga formtyper
- Ursparingar

## ANVISNINGAR

- Ritningar
- Beskrivningar
- Dimensioneringsanvisningar

## MATERIAL

- Förekommande material som virke, formplywood, formluckor, plast, spik, formolja, formstag och fogband.

-----  
GENOMFÖRANDE

- Ergonomi
- Förarbeten
- Arbetsförutsättningar
- Måttsättning
- Utlägg
- Formyta
- Spik- och bindregler
- Placering av formstag
- Nedtagning av form
- Virkesrensning
- Transport och hantering av formmaterial.

AMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: ARMERING - KLIPPNING, BOCKNING  
OCH INLAGGNING

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- armeringens uppgift,
- krav på arbetsutförande,
- täckskikt och skarvlängder,
- BBK (Bestämmelser för betongkonstruktioner),
- ritningar från större armerade betongkonstruktioner, exempel broar,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- utföra klippning och bockning enligt ritningar, typblad och förteckningar,
- utföra inläggning av armering i pålplattor, plintar, grundsulor och grundplattor,
- använda automatiska och manuella bockmaskiner,
- använda rätt arbetsteknik och ergonomiskt riktiga arbetsställningar.

-----  
INNEHÅLL

## KLIPPTA OCH BOCKADE ARMERINGSSTÅL

- Skyddsutrustning

## ANVISNINGAR

- Armeringsbänk

- Ritningar och typblad

## GENOMFÖRANDE

- BBK

- Ergonomi

- Armeringsförteckning

- Måttagning

## MATERIAL

- Klippning

- Nät

- Bockning

- Armeringsstål

- Transport

## UTRUSTNING

- Montering och näjning

- Armeringsstålsax

- Kontroll

- Manuell och eldriven bockmaskin

---

**ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**
**GRN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK****MODUL: GJUTNING OCH YTBEHANDLING  
BETONG**


---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- betongens egenskaper,
- konstruktionstyper,
- betongens delmaterial,
- gjutmetoder,
- metoder för laborationer,
- skyddsföreskrifter,
- konsistensmätning.

Kunna

- utföra gjutning av pål-  
plattor, grundsulor och  
grundplattor,
- utföra ytbehandling,
- arbeta ergonomiskt.

-----

**INNEHÅLL**

- Egenskaper
- Vertikala och horisontella  
konstruktioner
- Ytbehandlingar

**ANVISNINGAR**

- Ritningar
- BBK (Bestämmelser för betong-  
konstruktioner)
- Föreskrifter

**UTRUSTNING**

- Gjutningsutrustning
- Utrustning för ytavjämning
- Handverktyg
- Skyddsutrustning

-----

**GENOMFÖRANDE**

- Ergonomi
- Arbetsförutsättningar
- Förarbeten
- Gjutning
- Ytbehandling
- Efterbehandling

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principer för databehandling med datorer,
- effekterna av datoriseringen i samhälls- och arbetslivet,
- datorterminologi,
- inom vilka områden som datorer används inom bygg- och anläggningsbranschen.

-----

#### INNEHÅLL

- Historisk utveckling och framtid för datorer och datoriserade utrustningar
- Datorers användning inom bygg- och anläggningsteknik
- Informationssamhället
- Olika programspråk
- Grundläggande träning i datorernas hantering

---

**ÄMNE:** BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK**GREN:** ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK**MODUL:** FACKRÄKNING

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- datorers användning vid beräkningar  
inom bygg- och anläggningstekniska  
branschen.

- använda matematiska formler för  
de vanligast förekommande beräk-  
ningarna inom yrkesområdet.

-----

#### INNERÅLL

- Introduktion
- Numerisk räkning
- Procenträkning
- Omkrets, area och volymeräkning
- Ekvationer och olikheter
- Tillämpningsövningar
- Kunskapskontroll
- Datoranvändning



ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: GRÄVLASTARE INTRODUKTION 1

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- skydds- och säkerhetsföreskrifter,
- grävlastarens funktion och manövreringsanordning,
- maskinhandlingar,
- daglig vård av grävlastaren,
- olycksfallsrisker vid arbeten med grävlastare.

Kunna

- redogöra för maskinens reglage och styrfunktion,
- förklara och tolka symboler på reglage och instrument,
- utföra säkerhetskontroll samt daglig vård av grävlastare och arbetsutrustning,
- starta och köra grävlastare framåt på plan mark,
- styra med rätt handfattning.

-----

-----

**INNEHÅLL**

- Planeringsunderlag
- Körning med grävlastare
- Olycks- och skaderisker
- Lokala skyddsföreskrifter
- Grävlastarens funktion och manövreringsanordning
- Instruktionsbok

- Regler för förande av grävlastare
- Information om olycksfallsrisker vid konstruktionsfel
- I och urstigning
- Arbete på osäkert underlag
- Säkerhetskontroll före, under och efter körning
- Grävlastarens uppställning

**GENOMFÖRANDE**

- Demonstration och genomgång av grävlastare

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: GRÄVLASTARE 2

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- teckengivning och kommunikation med medhjälpare,
- hydraulisk påbyggnad,
- konstruktion, funktion och användningsområde,
- arbetsmetodik och skyddsfrågor,
- grundläggande manövreringsteknik,
- stöd och grävutrustning.

Kunna

- köra grävlastare,
- bromsa grävlastare,
- skifta färdriktning,
- ställa upp maskin,
- utföra grundläggande aggregatmanövrering,
- växla och förändra utväxling,
- styra med rätt handfattning.

-----  
INNEHÅLL

## ANVISNINGAR

- Instruktionsbok
- Förarinstruktion
- Grävmaskinsanvisningar 90:73

## GENOMFÖRANDE

- Förflyttning framåt och bakåt
- Styra och växla
- Bromsa

- Uppställning, fastbromsning
- Fälla ut stöd
- Grundläggande aggregatmanövrering
- Förbereda transport
- Anpassa hastighet

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: GRÄVLASTARE 3

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- maskinens utrymmeskrav,
- rätt metodik vid körning i kuperad terräng,
- rätt varvtal på motorn vid grävningsarbeten,
- skyddsföreskrifter,
- vikten av lugn och jämn spakmanövrering.

Kunna

- manövrera i trånga utrymmen,
- placera maskinen för arbete,
- lägga ut och in aggregat,
- ha god uppsikt över arbetsområdet,
- utföra förflyttning av maskin,
- utföra uppställning och manövrering av två hydraulfunktioner samtidigt.

## INNEHÅLL

- Förflyttning framåt och bakåt
- Vändradie
- Vridningspunkt
- Överhäng och rörelsemönster
- Uppställning, fastbromsning, stöd och grävutrustning

- Maskinuppställning
- In och utläggningsaggregat
- Övning med två hydraulfunktioner samtidigt

## GENOMFÖRANDE

- Maskinförflyttning
- Körning i kuperad terräng
- Varvtalsanpassning

---

**ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK****GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK****MODUL: GRÄVLASTARE/KÖRNING OCH  
SCHAKTNING 4**

---

**MÅL:** Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- maskinens reglage,
- maskinens hydraulfunktioner,
- vikten av rätt placering av grävlastaren,
- olika skopmodeller, skyddsföreskrifter.

Kunna

- tillämpa grundläggande körteknik,
- utföra maskinuppställning,
- schakta en yta till jämn nivå utan utsättning,
- lägga upp det schaktade materialet,
- återfylla det uppschaktade materialet med frontskopa.

-----

**INNEHÅLL**

- grundläggande kör- och grävteknik

**GENOMFÖRANDE**

- Maskinkännedom
- Maskinuppställning
- Schaktning
- Uppläggning av schaktmassor
- Bottenplanering
- Kontroll
- Återfyllning
- Maskinförflyttning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GRÄN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIK

MODUL: GRÄVLASTARE/RÖRGRAVSSCHAKTNING 5

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- rasrisker,
- släntlutningar,
- markförlagda ledningar,
- luftledningar,
- grundvattnets inverkan,
- avstånd från rörgrav till upp-  
lagsplats för massor,
- miljöfaktorer,
- skyddsföreskrifter.

Kunna

- välja rätt skopustrustning,
- schakta efter dirigerig av  
medhjälpare,
- schakta efter fluktning och  
laserutsättning,
- lyfta ner rörmaterialet,
- schakta för brunnar,
- lyfta ner brunnar,
- utföra bergrensning,
- lyfta ner kring- och åter-  
fyllningsmaterialet.

-----  
**INNEHÅLL**

- Säkerhetsföreskrifter
- Jordartskänedom
- Schaktning
- Materialhantering

**GENOMFÖRANDE**

- Schaktförutsättningar
- Vegetationsavtagning
- Schaktning

- Justera schaktbotten
- Lyfta ner material för lednings-  
bädd
- Lyfta ner rör och brunnar
- Rörläggning, ihoptryckning av  
större betongrör
- Kring- och återfyllning
- Resterande fyllning

ÄMNE: BYGG- OCH ANLÄGGNINGSTEKNIK

GREN: ANLÄGGNING- OCH VÄG-  
BYGGNADSTEKNIKMODUL: GRÄVLASTARE/SCHAKTNING OCH  
LASTNING PÅ FORDON 6

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- fordonstyper och lastkapacitet,
- riskerna vid schaktmasstransport (ex stenar och material ramlar av flaket och ner på körbanan),
- säkerhetsföreskrifter,
- klämningsrisker.

Kunna

- placera maskin i läge för schaktning och lastning,
- dirigera fordon för lastning,
- fördela massor på fordonsflaket,
- avgöra massornas vikt i förhållande till fordonskapacitet,
- lasta stora stenar utan att skada transportfordonet.

-----

-----

## INNEHÅLL

- Utrymmesförutsättningar
- Maskin- och fordonsplacering
- Grävning och lastning

## GENOMFÖRANDE

- Arbetsplanering
- Fordons- och maskinuppställning
- Grävning och lastning
- Lastmetoder
- Borttagning av stenar och material som kan falla av fordonet
- Dirigering till fordonsföraren

MÅL: Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- ledningslokalisering,
- släntlutningar,
- utsättningsmetoder,
- profilernas höjdläge,
- schaktdjup,
- frischakt för formsättning och dränering,
- kapillärbrytande material.

Kunna

- tolka ritningar för va- och grundarbeten,
- schakta för olika typer av husgrunder,
- frilägga rör för anslutningar,
- schakta ledning med lutning,
- disponera schaktmassorna,
- lasta överskottsmassor på transportfordon.

-----

INNEHÅLL

- Arbetsförutsättningar
- Ritningar

ANVISNINGAR

- Mark-AMA
- BYA

GENOMFÖRANDE

- Arbetsplanering
- Massdisposition
- Vegetationsavtagning
- Schaktning

- 
- Utläggning kapillärbrytande material
  - Schaktning serviceledning
  - Återfyllning serviceledning



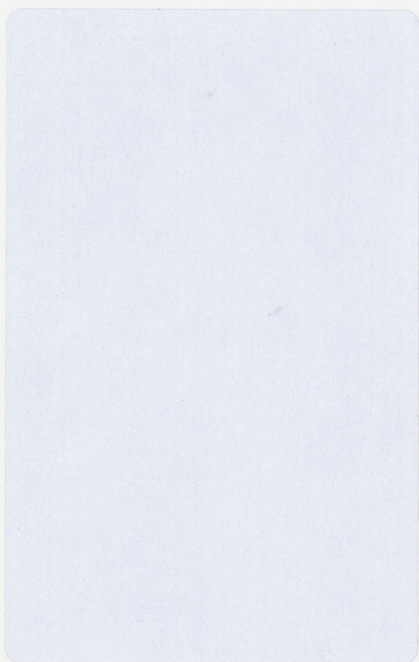








PEDAGOGISKA  
BIBLIOTEKET



Läroplan för gymnasieskolan

Lgy<sup>70</sup>

# Bygg- och anläggnings- teknisk linje

---

*Ansvarig utgivare:* Organisationsdirektören Bengt Karlin,  
Skolöverstyrelsen, 106 42 Stockholm

*Redaktör:* Martin Johansson

*Redaktionens adress:* Skolöverstyrelsen, 106 42 Stockholm

*Telefon:* 08-783 21 80 redaktören direkt; SÖ:s vx 783 20 00

*Prenumerationspris:* 360 kr för 1989 (exklusive moms). Prenumerationen omfattar 500 sidor fördelade på ett antal häften.

*Separatexemplar till särskilt pris:* Liber, Kundtjänst Utbildningsförlaget, 162 89 Stockholm. Telefon 08-739 96 60

*Prenumeration:* Liber, Prenumeration Utbildningsförlaget, 162 89 Stockholm. Telefon 08-739 96 10

---

*Utges av Utbildningsförlaget*  
*Svenskt Tryck Stockholm 1989 901635*

ISBN 91-47-03096-8

ISSN 0283-491X

TILLHÖR