



Läroplan för gymnasieskolan

1989:214 Treårig Byggnadsplåt- och ventilationsteknisk linje, årskurserna 1-3. Försöksverksamhet

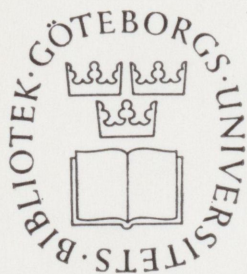
1989:215 Normalutrustning för ämnena plåtteknik, ventilationsteknik och isoleringsteknik vid försöksverksamhet med Byggnadsplåt- och ventilationsteknisk linje

TILLHÖR REFERENSBIBLIOTEKET
UTLÅNAS EJ

Innehåll

sida

1989:214	Försöksverksamhet med treårig byggnadsplåt- och ventilationsteknisk linje	3
	Timplan	4
	Kursplaner	5
	Studievägens mål	5
	Kursplaner för allmänna ämnen	6
	Plåtteknik	6
	Ventilationsteknik	9
	Isoleringsteknik	9
	Modulindelning:	
	Årskurs 1 och 2	11
	Gren för byggnadsplåtteknik årskurs 3	12
	Gren för ventilationsteknik, årskurs 3	12
	Gren för isoleringsteknik, årskurs 3	13
	Moduler:	
	Årskurs 1	14
	Årskurs 2	31
	Gren för plåtteknik årskurs 3	46
	Gren för ventilationsteknik årskurs 3	54
	Gren för isoleringsteknik årskurs 3	69
1989:215	Normalutrustning för ämnena plåtteknik, ventilationsteknik och isoleringsteknik vid försöksverksamhet med byggnadsplåt- och ventilationsteknisk linje	83



Pedagogiska biblioteket

REF Läroplan

690

Läroplan för gymnasieskolan

1989-12-19

SÖ fastställer med stöd av Förordning om försöksverksamhet med treåriga yrkesinriktade studievägar i gymnasieskolan 1988/89-1990/91 (Läroplaner 1988:73, andrahandstryck) 20 och 21 §§ tim- och kursplaner med mål för moduler i ämnena plåtteknik, ventilationsteknik och isoleringsteknik avseende försöksverksamhet med treårig

Byggnadsplåt- och ventilationsteknisk linje

Nordisk yrkesklassificering nr	75, 79
Studievägs- och ansökningskod	BV
Kurslängd	3 läsår
Klasstorlek högst	16 elever

SÖ fastställer vidare förteckning över moduler i plåtteknik för årskurserna 1 - 3 samt i ämnena ventilations- och isoleringsteknik för årskurs 3. SÖ beslutar i enlighet med förordningens 29 § att dessa moduler får arbetsplatsförläggas i den utsträckning som framgår av noter till förteckningen.

SÖ upphäver tim- och kursplaner för försöksverksamhet med linjen kungjorda i Läroplaner 1989:6.

Förteckning över normalutrustning vid försöksverksamhet med ämnena plåtteknik, ventilationsteknik och isoleringsteknik är publicerade i Läroplaner 1989:215.

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

Jan Thulin

Erik Röjestål
G 2

Timplan¹

Ämnen	Antal vtr åk 1-3	Antal lektioner åk 1-3
Svenska	7	238
Samhällskunskap	5	170
Engelska	6	204
Idrott	4	136
Timme till förfogande	1	34
Tillvalsämne ²	6	204
Specialarbete åk 3	3	102
Plåtteknik		
Ventilationsteknik ³	82	2 788
Isoleringsteknik		
Summa	114	3 876

1 SÖ:s föreskrifter om allmänna timresurser kungörs i SÖ-FS.

2 Gällande bestämmelser om tillvalsämne återfinns i Förordning om försöksverksamhet med treåriga yrkesinriktade studievägar i gymnasieskolan 1988/89 - 1990/91 (Läroplaner 1988:73, andrahandstryck).

3 Ämnet plåtteknik läses i årskurserna 1 och 2 gemensamt samt i årskurs 3 på gren för byggnadsplåtteknik. Ämnena ventilationsteknik och isoleringsteknik i åk 3 på grenarna för respektive ämne.

Linjens struktur

Årskurs 1	Årskurs 2	Årskurs 3 Grendelad:
Gemensamma för grenarna		Byggnadsplåtteknik
		Ventilationsteknik
		Isoleringsteknik

Kursplaner

Studievägens mål

Utbildningen skall ge färdighet att utföra de beräkningar som är nödvändiga inom yrkesområdet.

Utbildningen skall ge den yrkeskompetens som fordras för att kunna utföra förekommande arbete inom yrkesområdet.

Utbildningen skall ge förmåga att utföra yrkesarbetet på ett från skydds- och miljösynpunkt säkert sätt och inhämta erforderlig information ur lagar och föreskrifter.

Utbildningen skall ge kunskaper såväl i övergripande som yrkes-specifika miljövårdsfrågor.

Därutöver skall utbildningen ge

- språkliga färdigheter för såväl yrkesverksamhet som samhällsliv samt kunskaper om kultur och samhälle,
- kunskaper och färdigheter för egen personlig utveckling och för aktivt deltagande i samhällslivet,
- grund för fortsatta studier.

Arbetsformer

Eleven skall aktivt delta i planering och genomförande av undervisningen och ta ansvar för sina egna arbetsuppgifter.

En helhetssyn på utbildningen skall prägla arbetet och innebära samverkan mellan linjens olika ämnen.

Undervisningen skall utformas så att den ger lika goda förutsättningar för alla och därmed utgöra likvärdiga valalternativ för flickor och pojkar.

Undervisningen skall planeras så att elever med olika förutsättningar kan använda olika lång tid för de enskilda modulerna.

Kursplaner för allmänna ämnen

För allmänna ämnen och tillvalsämne skall kursplaner för gymnasieskolans linjer gälla:

Svenska¹⁾

Samhällskunskap²⁾

Engelska (Moderna språk) på Drift- och underhållsteknisk linje, tvåårig ekonomisk linje, konsumtionslinje, musiklinje, social linje och tvåårig teknisk linje.¹⁾

Idrott³⁾

**Tillvalsämne
(Matematik¹⁾, bild¹⁾, musik⁴⁾)**

Plåtteknik

Mål

Eleven skall efter årskurs 1 kunna

- använda och vårda handverktyg samt aktuella maskiner,
- arbeta med olika plåtmaterial,
- använda facktermer,
- utföra sammanfogningar,
- utföra taktäckning med plan plåt,
- tillämpa projektläran grunder och för yrket gällande ritningsregler,
- utföra beräkningar beträffande area, omkrets, volym, procent och materialåtgång,
- utföra plåtarbeten vid hinder, takavvattning, fönsterbleck och fasadlister efter måttagning,

¹⁾ Senaste lydelse i Läroplan för gymnasieskolan Allmän del (tredje upplagan, Utbildningsförlaget 1983)

²⁾ Senaste lydelse i Läroplaner 1988:82 (Rättelse i häftet Läroplaner 1988:106-108.)

³⁾ Senaste lydelse i Läroplaner 1987:75

⁴⁾ Senaste lydelse i SÖ-FS 1985:172

- utföra tennlödning, punkt- och gassvetsning,
- utföra tillverkning och isolering av cirkulära ventilationskanaler,- tillämpa bestämmelser om säkerhetsanordningar vid takarbete,
- arbeta ergonomiskt beträffande arbetsställningar samt lyfta och bära material på rätt sätt.

Efter årskurs 1 skall eleven känna till

- grundläggande plåt- och ventilationsteknologi,
- förekommande material och dess egenskaper,
- samhällsaspekten på datoranvändningen och datorns användningsområden inom branschområdet,
- vanligen förekommande arbetsmetoder och gällande bestämmelser,
- byggandets historiska utveckling från skråväsen till dagens byggyrken och yrkesutbildning från lärlingsutbildning till gymnasieskolan,
- arbetsmiljöföreskrifter och skyddsfrågor.

Eleven skall efter årskurs 2 kunna

- använda och vårda handverktyg samt aktuella maskiner,
- arbeta med olika plåtmaterial,
- använda facktermer,
- utföra taktäckning i ytbelagd plan plåt, skivtäckning och bandtäckning,
- tillverka och montera fotrännor, vinkelrännor och krönbeslag,
- utföra plåtarbeten vid hinder, takavvattning, fönsterbleck och fasadlister efter måttagning,
- redogöra för hur profilerad plåt på vägg och tak utföres,
- tillverka samt montera rektangulära och cirkulära kanalsystem,
- utföra isolering och ytbeklädnad av rörledning,
- projektläran och för yrket gällande ritningsregler,
- utföra beräkningar beträffande area, omkrets, volym, triogonometri, sannolikhetslära och statistik,
- utföra metallbågsvetsning, TIG- och MIG-svetsning,
- montera säkerhetsanordningar vid tak- och fasadarbete enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt beträffande arbetsställningar samt lyfta och bära material på rätt sätt.

Efter årskurs 2 skall eleven känna till

- föreskrifter, råd och anvisningar,
- arbetsmiljöföreskrifter och skyddsfrågor.

Gren för byggnadsplåtteknik årskurs 3

Eleven skall efter genomgången utbildning kunna

- använda och vårda handverktyg samt aktuella maskiner,
- arbeta med olika plåtmaterial,
- använda facktermer,
- tillverka samt montera gesimsränna och försänkta rännalar,
- utföra taktäckning med ytbelagd plan plåt, koppar, aluminium och rostfri plåt,
- utföra reparationsarbete, såsom inlagning på tak, byte av hängränna, stuprör, fönsterbleck, lister, beslag och takmålning,
- utföra arbete med profilerad plåt på tak och vägg med detaljer,
- utföra arbete med kassetter på vägg,
- utföra beräkningar som är nödvändiga inom yrkesområdet,
- utföra samt tolka förekommande ritningar, arbetsbeskrivningar och materialspecifikationer,
- montera säkerhetsanordningar på tak och vid fasadarbete enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt beträffande arbetsställningar samt lyfta och bära material på rätt sätt.

Eleven skall känna till

- föreskrifter, råd och anvisningar,
- arbetsmiljöföreskrifter och skyddsfrågor,
- säkerhetskrav och miljöförhållande i sådan omfattning att förebyggande åtgärder kan vidtas.

Ventilationsteknik

Mål

Eleven skall efter genomgången utbildning kunna

- tillverka och montera rektangulära och cirkulära kanaler samt kanaldetaljer,
- utföra brand- och värmeisolering på kanalsystem,
- utföra industriventilation,
- utföra installation för värmeåtervinning,
- montera och förstå funktionen av komponenter och apparater som ingår i en ventilationsanläggning,
- utföra täthetsprovning,
- utföra beräkningar som är nödvändiga inom yrkesområdet,
- tolka ritningar och schema för ventilationsanläggning,
- använda i branschen förekommande datorprogram,
- arbeta ergonomiskt beträffande arbetsställningar samt lyfta och bära material på ett rätt sätt.

Efter genomgången utbildning skall eleven känna till

- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR (nybyggnadsregler)
- injusteringsprinciper för ventilationsanläggningar,
- hur styr- och reglersystemet påverkar ventilationsförloppet,
- arbetsmiljöföreskrifter och skyddsfrågor som gäller på bygg- arbetsplatserna,
- säkerhetskrav och miljöförhållande i sådan omfattning att förebyggande åtgärder kan vidtas.

Isoleringsteknik

Eleven skall efter genomgången utbildning kunna

- använda och vårda handverktyg samt aktuella maskiner,
- arbeta med olika isolerings- och plåtmaterial,
- använda facktermer,
- utföra skarvmetoder,
- utföra vanligen förekommande isoleringsarbeten på rör, ventilationskanaler, cisterner och kärl,
- utföra ångbroms,

- utföra ytbeklädnad på isolering och med eventuell ångbroms av metall och/eller plastplåt,
- utföra beräkningar och utbredningar,
- arbeta ergonomiskt beträffande arbetsställningar samt lyfta och bära material på ett riktigt sätt.

Efter genomgången utbildning skall eleven känna till

- isoleringsfunktioner,
- isoleringsnormer,
- värmeläran,
- värme- och fuktvandring,
- längd- och volymutvidgning,
- standardbeteckningar på rördimensioner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR (nybyggnadsregler,
- säkerhetskrav och miljöförhållande i sådan omfattning att förebyggande åtgärder kan vidtas.

Modulindelning

Årskurs 1 (plåtteknik)

Introduktion

Allmänna grunder

Gassvetsning och lödning, introduktion

Lödning

Gassvetsning och gasskärning

Punktsvetsning

Garnering, stosar, ventilationshuvar och huvtak

Garnering, takluckor, fundament och skorstensbeslag

Garnering, hängrännor och stuprör¹⁾

Garnering, fönsterbleck och fasadlister¹⁾

Ritningsteknik

Fackräkning

Isolering av cirkulär ventilationskanal

Ventilation, rektangulära och cirkulära kanalsystem

Taktäckning, plan plåt

Tillträdes- och skyddsanordningar¹⁾

Service/yrkesmannaskap

Årskurs 2 (plåtteknik)

Garnering: vattenavrinning

Garnering: krönbeslag

Tak- och fasadarbete: introduktion

Ventilation: tillverkning och montering av kanalsystem¹⁾

Metallbågsvetsning - TIG och MIG: introduktion

Metallbågsvetsning

TIG- och MIG-svetsning

Fackräkning

Ritningsläsning

Isolering och ytbeklädnad av rörledning¹⁾

Taktäckning plan plåt: skivtäckning med formatplåt¹⁾

Taktäckning plan plåt: bandtäckning med ytbelagd plåt¹⁾

Tillträdes- och skyddsanordningar¹⁾

1 Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats.

Gren för byggnadsplåtteknik årskurs 3

Garnering: försänkta ränndalar och gesimsränna¹⁾

Fasadarbete: profilerad plåt på vägg¹⁾

Takarbete: profilerad plåt på tak¹⁾

Taktäckning plan plåt: bandtäckning rostfri plåt¹⁾

Taktäckning plan plåt: skivtäckning kopparplåt¹⁾

Taktäckning plan plåt: skivtäckning aluminiumplåt¹⁾

Reparationsarbete: takmålning¹⁾

Reparationsarbete: inlagning¹⁾

Reparationsarbete: utbyte av hängrännor, stuprör, lister, bleck och beslag¹⁾

Kopparslageri: förtenning¹⁾

Gren för ventilationsteknik, årskurs 3

Ritteknik/Ritningsläsning

Ventilationsteori

Rektangulära kanalsystem 1)

Kanalisolering med skivor av mineralull¹⁾

Cirkulära kanalsystem 1)

Kanalisolering med nätmatta av mineralull¹⁾

Industriventilation 1)

Täthetsprovning 1)

Värmeåtervinning 1)

Fläktar 1)

Enhetsaggregat 1)

Injustering 1)

Serviceteknik 1)

Styr- och reglerteknik 1)

Datorers användning inom yrkesområdet 1)

1 Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats.

Gren för isoleringsteknik, årskurs 3

Isoleringsteori

Ritteknik/ritningsläsning

Rörisolering med rörskål av mineralull/glasull¹⁾

Rörisolering med lamellmatta¹⁾

Rörisolering med nätmatta¹⁾

Kanalisolering med nätmatta av mineralull¹⁾

Kanalisolering med skivor av mineralull¹⁾

Kärl- och cisternisolering¹⁾

Isolering med mjuk cellplast¹⁾

Ångbromsar¹⁾

Ytbeklädnad med plastplåt¹⁾

Ytbeklädnad med mönsterpräglad aluminiumplåt¹⁾

Ytbeklädnad med aluminium- och stålplåt¹⁾

Datorers användning inom yrkesområdet

1) Skolhuvudmannen får efter samråd med studievägens yrkesråd fastställa att modulen skall helt eller delvis förläggas till arbetsplats

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: INTRODUKTION

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- utbildningens mål, innehåll samt indelning i moduler,
- skydds- och säkerhetsföreskrifter,
- skolans organisation,
- förekommande läromedel och dess användning i undervisningen,
- skolans regler för ordning och samarbete,
- benämningar på handverktyg som ingår i elevens verktygslåda,
- maskiner, deras skötsel och vård,
- betydelsen av ergonomiskt riktiga arbetsställningar och fysisk träning,
- plåtslageriets utveckling från skråväsen till gymnasieskola,

Kunna

- tillämpa föreskrifter på ett sådant sätt att eleven inte utsätter sig själv eller andra för olycksfallsrisk eller ohälsa,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- medverka i skolans elevverksamhet.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: ALLMÄNNA GRUNDER

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Käna till

- materialens egenskaper,
- hantering och vård av handverktyg och maskiner på ett yrkesmässigt sätt,
- benämningar och fackuttryck,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA,
- informationsmaterial, handböcker och kataloger,
- ergonomiska arbetsmetoder,
- skyddsanordningar,
- arbetsmiljö och skaderisker AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter)

Kunna

- planera och utföra de övningar som ingår i modulen,
- utföra sammanfogning.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GASSVETSNING OCH LÖDNING, INTRODUKTION

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- normer för svetsning och lödning,
- svets- och lödmetoder,
- svets- och lödapparat,
- stål och tillsatsmaterial,
- gasskärning,
- brandföreskrifter,
- säkerhetskrav,
- personlig skyddsutrustning,
- bestämmelser,
- handböcker.

Kunna

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: LÖDNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- material som används vid lödning,
- normer, säkerhetskrav, skydds- och säkerhetsföreskrifter,
- apparatur för lödningsarbete,
- brand- och hälsorisker,
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och sköta en lödutrustning.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GASSVETSNING OCH GASSKÄRNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- normer, säkerhetskrav, skydds- och säkerhetsföreskrifter vid gassvetsning och gasskärning,
- svetsapparat,
- gaser och gaslågor vid svetsning,
- stål och tillsatsmaterial,
- frånsvetsning och motsvetsning,
- brand- och hälsorisker,
- handböcker, .
- ergonomiska arbetsmetoder,
- skyddsanordningar.

Kunna

- hantera och sköta gassvetsutrustning,
- utföra gasskärning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: PUNKTSVETSNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- apparatur och tillbehör för punkt-svetsning,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- materialens egenskaper,
- bestämmelser,
- ergonomiska arbetsmetoder,
- skyddsanordningar.

Kunna

- hantera och sköta en punktsvets-
utrustning.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING - STOSAR, VENTILATIONSHUVAR OCH HUVTAK

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och i NR (nybyggnadsregler),
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och säkerhetsanordningar AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter),
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra utbredningar och beräkningar,
- tillverka och montera stosar och ventilationshuvor på olika takunderlag,
- tillverka och montera olika huvtak,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING - TAKLUCKOR, FUNDAMENT- OCH SKORSTENSBSLAG

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och i NR (nybyggnadsregler),
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och säkerhetsanordningar AFS(arbetskyddsstyrelsensföreskrifter),
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra utbredningar och beräkningar,
- tillverka och montera takluckor på olika takunderlag,
- tillverka och montera fundament och skorstensbeslag på olika takunderlag,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING - HÅNGRÄNNOR OCH STUPRÖR

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- handböcker och kataloger,
- svensk standard för hängrännor och stuprör,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och säkerhetsanordningar AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter),
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra utbredningar och beräkningar,
- montera hängrännor och stuprör med detaljer,
- tillverka stuprörsvinkel,
- tillverka svep på olika väggmaterial,
- tillverka utkastare,
- tillverka och montera fotplåt,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING - FÖNSTERBLECK OCH FASADLISTER

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- handböcker,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR (nybyggnadsregler),
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och säkerhetsanordningar AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter),
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra utbredningar och beräkningar,
- tillverka och montera fönsterbleck,
- tillverka och montera fasadlister,
- redogöra för olika fästordningar till fönsterbleck och fasadlister,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: RITNINGSTEKNIK

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- ritningsstandard,
- ritningsregler,
- ritmaterial,
- ritningsformat,
- skalor och snitt,
- vyplacering,
- HUS-AMA (arbets- och materialbeskrivningens metodik),
- måttsättningsmetoder,
- kopieringsmetoder,
- symboler och tecken,
- projektionslära,
- utbredningar,
- datoranvändning.

Kunna

- inhämta information genom ritningar och beskrivningar,
- utföra enklare ritningar avseende utbredningar, tecken, skalor, snitt och måttsättning.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: FACKRÄKNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- numerisk räkning,
- tiopotenser,
- procenträkning,
- area-omkrets och volymeräkning,
- pythagoras sats,
- ekvationer,
- datoranvändning,
- tekniska tillämpningar.

Kunna

- använda matematiska formler,
- utföra de i branschen vanligaste beräkningarna.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: ISOLERING AV CIRKULÄR VENTILATIONSKANAL

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringens betydelse för ventilationskanaler,
- handverktyg och fästmetoder för nätmatta,
- detaljutformning,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR (nybyggnadsregler), gällande värmeisolering med nätmatta,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- montera nätmatta på cirkulär ventilationsattrapp enligt tillverkarens anvisningar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: VENTILATION - REKTANGULÄRA OCH CIRKULÄRA KANALSYSTEM

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- handböcker och kataloger,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS-AMA och NR (nybyggnadsregler),
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och säkerhetsanordningar AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter),
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra utbredningar och beräkningar,
- tillverka och montera cirkulärt kanalsystem,
- tillverka och montera rektangulärt kanalsystem,
- redogöra för olika skarvsystem,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TAKTÄCKNING PLAN PLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- handböcker,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR (nybyggnadsregler),
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete,
- ritningar och beskrivningar,
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- redogöra för olika falsmetoder,
- redogöra för utförande av bandtäckning och skivtäckning,
- hantera och vårda verktygsutrustning.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TILLTRÅDES- OCH SKYDDSANORDNINGAR

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och i NR (nybyggnadsregler),
- bestämmelser AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter),
- takformer,
- taklutningar,
- ställningar,
- skyddsräcke,
- takbryggor,
- nock- och takfoträcken,
- tak- och väggstegar,
- ergonomiska arbetsmetoder.

Kunna

- redogöra för tillträdes- och skyddsanordningar på tak enligt gällande bestämmelser.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 1

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: SERVICE - YRKESMANNASKAP

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- hur det personliga uppträdandet påverkar arbetssituationen,
- sambandet mellan yrkesmannaskap, kvalitet, den personliga utvecklingen och företagets anseende,
- vikten av att genom självdisciplin och arbetsdisciplin hålla de tider som gäller för arbetsplatsen
- nödvändigheten av att alltid rapportera frånvaro till företag och arbetsplats,
- det personliga ansvaret för att det hålls rent och snyggt på arbetsplatsen,
- hur man på ett vänligt serviceinriktat sätt bemöter kunder,
- vikten av samverkan och samarbete med andra yrkesgrupper och byggnadsplåtslagare,
- hur varje enskild person i ett företag är ett ansikte utåt,
- sambandet mellan praktisk och teoretisk kunskap och yrkesmannaskap.

Kunna

- tillämpa det i modulen beskrivna innehållet på ett godtagbart sätt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING: VATTENAVRINNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- handböcker,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och skyddsanordningar AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter).

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra utbredningar och beräkningar,
- tillverka och montera fotränna,
- tillverka och montera vinkelränna,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING: KRÖNBESLAG

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- handböcker,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- benämningar och fackuttryck,
- bestämmelser och skyddsanordningar AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter).

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra beräkningar,
- tillverka och montera krönbeslag enligt ritningar och beskrivningar,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TAK- OCH FASADARBETE: INTRODUKTION

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- materialets egenskaper,
- verktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- arbetsmiljö och skaderisker AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter),
- profilerad plåts användningsområde,
- hur profilerad plåt på vägg utföres,
- hur profilerad plåt på tak utföres,
- skyddsanordningar.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: VENTILATION: TILLVERKNING OCH MONTERING AV

KANALSYSTEM

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS-AMA och NR,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- kataloger och handböcker,
- benämningar och fackuttryck,
- fläktar och aggregat,
- täthetskraven,
- typgodkända upphängnings- och skarvmetoder,
- skyddsanordningar.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- tillverka och montera rektangulära kanalsystem efter ritning och arbetsbeskrivning (attrapp),
- tillverka och montera cirkulära kanalsystem efter ritning och arbetsbeskrivning (attrapp),
- tillverka och montera passbitar,
- montera till- och frånluftsdon,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt sätt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: METALLBÅGSVETSNING - TIG OCH MIG: INTRODUKTION

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

Kunna

- elektroniska grundbegrepp,
- svetsutrustning,
- strömkällor,
- säkerhetskrav,
- brandföreskrifter,
- skyddsgaser,
- svetsritningar,
- elektroder,
- normer för rätt terminologi,
- personlig skyddsutrustning,
- skyddsanordningar.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: METALLBÅGSVETSNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- normer för metallbågsvetsning,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- elektrohantering,
- fogberedning,
- svetsföljd,
- brandföreskrifter.

Kunna

- hantera och sköta bågsvetsutrustning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- utföra metallbågsvetsning,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TIG- OCH MIG-SVETSNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- normer för TIG- och MIG-svetsning,
- skydds- och säkerhetsföreskrifter,
- brandföreskrifter,
- fogberedning,
- tillsatsmaterial.

Kunna

- hantera och sköta TIG- och MIG-svetsutrustning,
- utföra TIG- och MIG-svetsning,
- avgöra vilken personlig skyddsutrustning som skall användas,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: FACKRÄKNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- yt-, omkrets- och volymlräkning,
- trigonometri,
- sannolikhetslära,
- statistik,
- datoranvändning,
- tekniska tillämpningar.

Kunna

- använda matematiska formler,
- utföra de i branschen vanligaste beräkningarna.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: RITNINGSLÄSNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- programhandlingar,
- symboler och beteckningar i byggnadsritningar och VVS-ritningar,
- sambandet mellan plan- och sektionsritningar,
- datorer och deras användning inom yrkesområdet.

Kunna

- tolka ritningar och arbetsbeskrivningar,
- utföra ritningar och skisser enligt ritningsreglerna,
- upprätta materialspecifikationer,
- orientera sig på en arbetsplats enligt ritningarna,
- utföra utbredningar.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: ISOLERING OCH YTBEKLÄDNAD AV RÖRLEDNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringsfunktionen för värmerör,
- handverktyg och fästmetoder för rör och rörskål,
- principer för ytbeklädnad av isolerat rör och detaljer med aluminiumplåt,
- skarv- och fästmetoder,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- montera rörskål enligt tillverkarens anvisningar,
- tillverka och montera ytbeklädnad av aluminiumplåt på rörisolering,
- tillverka och montera böjar, konor och avstick,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TAKTÄCKNING PLAN PLÅT - SKIVTÄCKNING MED FORMATPLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- benämningar och fackuttryck,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och i NR,
- olika lutningar och hinder på tak,
- de skyddsanordningar som används vid skivtäckning,
- handböcker och kataloger,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra skivtäckning enligt ritningar och beskrivningar,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- utföra fals- och tätningsmetoder enligt HUS-AMA,
- hantera och vårda verktygsutrustning,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TAKTÄCKNING PLAN PLÅT - BANDTÄCKNING MED YTBELAGD PLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- benämningar och fackuttryck,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- olika lutningar och hinder på tak,
- de skyddsanordningar som används vid bandtäckning,
- handböcker och kataloger,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra bandtäckning enligt ritningar och beskrivningar,
- utföra arbete enligt gällande skydds-föreskrifter,
- utföra fals- och tätningsmetoder enligt HUS-AMA,
- hantera och vårda verktygsutrustning,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 2

ÄMNE: PLÅTTEKNIK

MODUL: TILLTRÄDES- OCH SKYDDSANORDNINGAR

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och i NR,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete samt personlig skyddsutrustning.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda verktygsutrustning,
- montera takbrygga,nock- och takfotsräcken med godkända fastsättningsdetaljer,
- montera tak- och väggstegar med godkända fastsättningsdetaljer,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPLÅTTEKNIK

MODUL: GARNERING - FÖRSÄNKTA RÄNNDALAR OCH GESIMSRÄNNA

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- bestämmelser och skyddsföreskrifter AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter).

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra arbete med olika fals- och tätningsmetoder,
- tillverka och montera försänkta ränn-dalar,
- tillverka och montera gesimsränna,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter på tak,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPÅLÅTTEKNIK

MODUL: FASADARBETE - PROFILERAD PLÅT PÅ VÄGG

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- redogöra för arbete med kassetter på vägg,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- bestämmelser och skyddsföreskrifter AFS(arbetskyddsstyrelsens föreskrifter).

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra arbetet med olika skarv- och infästningsmetoder,
- arbeta efter ritningar och arbetsbeskrivningar,
- utföra beräkningar,
- arbeta med profilerad plåt på vägg med detaljer,
- utföra isoleringsarbete,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPÅTTEKNIK

MODUL: TAKARBETE - PROFILERAD PLÅT PÅ TAK

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- arbeta med olika skarv- och infästningsmetoder,
- arbeta efter ritningar och arbetsbeskrivningar,
- utföra beräkningar,
- arbeta med profilerad plåt på tak,
- utföra isoleringsarbete,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter på tak,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- montera skyddsräcken för takarbete,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPLÅTTEKNIK

MODUL: TAKTÄCKNING PLAN PLÅT - BANDTÄCKNING ROSTFRI PLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra förekommande beräkningar,
- utföra bandtäckning på förekommande underlag,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- utföra söm- och punktsvetsning,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPLÅTTEKNIK

MODUL: TAKTÄCKNING PLAN PLÅT - SKIVTÄCKNING KOPPARPLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra skivtäckning med olika fals- och tätningsmetoder,
- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra förekommande beräkningar,
- utföra skivtäckning med kopparplåt,
- benämningar och fackuttryck,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- montera skyddsräcken för takarbete,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPLÅTTEKNIK

MODUL: TAKTÄCKNING PLAN PLÅT - SKIVTÄCKNING ALUMINIUMPLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra skivtäckning med olika fals- och tätningsmetoder,
- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- utföra skivtäckning med aluminiumplåt,
- utföra beräkningar,
- benämningar och fackuttryck,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- montera skyddsräcken för takarbete,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPLÅTTEKNIK

MODUL: REPARATIONSARBETE - TAKMÅLNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete samt personlig skyddsutrustning.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra målningsarbete på plåttak med spruta,
- utföra rengöring och skrapning på tak,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPÅTTEKNIK

MODUL: REPARATIONSARBETE - INLAGNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- arbetarskyddsstyrelsens kungörelse om takarbete samt personlig skyddsutrustning.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- utföra arbete med olika fals- och tätningmetoder,
- utföra avrivning på tak,
- utföra inlagning och omtäckning på tak,
- utföra omläggning av garnering på tak,
- utföra förekommande beräkningar,
- benämningar och fackuttryck,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- montera skyddsräcken för takarbete,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPLÅTTEKNIK

MODUL: REPARATIONSARBETE - UTBYTE AV HÄNGRÄNNOR, STUPRÖR, LISTER, BLECK OCH BESLAG

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- handverktyg och maskiner,
- föreskrifter, råd och anvisningar i HUS-AMA och NR,
- handböcker, kataloger och avtal,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- bestämmelser och skyddsföreskrifter AFS (arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter).

Kunna

- planera arbetet,
- utföra måttagning,
- byta hängrännor och fotplåt,
- byta stuprör med detaljer,
- byta fönsterbleck,
- byta lister och beslag,
- arbeta efter ritningar och beskrivningar,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- montera skyddsräcken för takarbete,
- hantera och vårda verktygsutrustningen på ett yrkesmässigt sätt,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: PLÅTTEKNIK GREN: BYGGNADSPÅTTEKNIK

MODUL: KOPPARSLAGERI - FÖRTENNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- yrkestradition och hantverkshistoria,
- de vanligast förekommande materialen i yrket,
- formler och beräkningsgrunder som användes i yrket,
- sättet att smida kallt och varmt stål,
- sättet att ytbehandla metaller genom oxidering,
- hur man reparerar gamla kopparföremål,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- vårda aktuella verktyg, maskiner och hjälpmedel,
- utföra drivningsarbeten,
- utföra tenn- och silverlödning vid laxningsarbete,
- tillverka rullnit och nitar,
- utföra slättning och glättning,
- använda gassvetsverk, gasol och ässja,
- förtenna olika kärl och liknande föremål,
- polera förtenta föremål,
- använda och förvara syror och andra medel för rengöring,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: RITTEKNIK/RITNINGSLÄSNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- programhandlingar och arbetsbeskrivningar,
- sambandet mellan plan- och sektionsritningen,
- symboler och beteckningar i VVS- och byggritningar,
- isometriska ritmetoden,
- utbredningar enligt projektions- och triangelmetoden,
- beräkningar med fickkalkylator.

Kunna

- inhämta information från programhandlingar och ritningar,
- orientera sig på en byggarbetsplats med hjälp av ritningar,
- identifiera kanaldragningar på en byggarbetsplats enligt ritningarna,
- avgöra kanaldragningens läge med hjälp av plushöjder,
- rita enkel kanaldragning enligt isometriska ritmetoden,
- utföra utbredningar på böjar, avstick, konor, dimensionsförändringar och övergångar,
- beräkna med fickkalkylator konors och böjars utbredning,
- utföra utbredning av övergångar och oregelbundna detaljer enligt triangelmetoden.

BYGGNADSPÅL- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: VENTILATIONSTEORI

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- aerodynamikens grunder och luftens rörelse i kanalsystem,
- konstruktionsprinciper för till- och frånluftskanaler,
- totaltryck, statiskt och dynamiskt tryck samt tryckfall i kanalsystem,
- tryck- och flödesmätningar,
- termisk konvektion i vertikala kanaler,
- fläktars konstruktion och arbetssätt,
- ljudalstring, ljud- och vibrationsdämpning i kanalsystem fläktar,
- luftens densitet och vatteninnehåll vid en given temperatur,
- högsta tillåtna tryckfallet över frånluftsdon med hänsyn till ljudalstring,
- luftbehandlingsenheter och värmeåtervinning,
- brand- värme- och kondensisolering,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR,
- datorers användning inom arbetsområdet,
- benämningar och fackuttryck.

Kunna

- redgöra för sambandet mellan statiskt dynamiskt tryck och totaltryck,
- beskriva luftens rörelse i kanaler och i kanaldetaljer.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: VENTILATION: REKTANGULÄRA KANALSYSTEM

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- kanalmaterial, maskiner och handverktyg,
- principer för utformning av kanaler och kanaldetaljer,
- gällande bestämmelser för typgodkända upphängnings- och skarvmetoder,
- till- och frånluftsdon, konstantflödesdon, regler- och strypspjäll samt brandspjäll,
- principer för avstyckning av kanaler och kanaldetaljer i ventilationsritningar,
- bestämmelser för imkanalers utförande och montage,
- materialberäkningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, gällande rektangulära kanaler,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- tillverka och montera kanaler och kanaldetaljer enligt ritningar och arbetsbeskrivningar,
- mätta, tillverka och montera passbitar,
- montera förekommande luftregleringsdon enligt fabrikantens anvisningar,
- montera rens- och inspektionsluckor enligt gällande bestämmelser samt brandspjäll,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta på ett ergonomiskt riktigt sätt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: KANALISOLERING MED SKIVOR AV MINERALULL

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- mineralullens egenskaper vid brand,
- brandklasser,
- brandspridning via ventilationskanaler,
- handverktyg och svetspistolens arbets-sätt,
- typgodkända monteringsmetoder,
- principer för detaljutformning,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande brandisolering med skivor av mineralull,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- använda svetspistol,
- mäta och skära passande skivor av mineralull,
- fasa enkellagsisolering,
- utföra brandisolering i två lag med förskjutna skarvar,
- montera skivor medelst stift och lås-bricka,
- montera skivor medelst hörnlist och band,
- forma och montera skivor på böjd vin- kel och avstick,
- utföra isolering över kanalskarv i brand- klass A15,
- fästa isolering mot obrännbar byggnads- del,
- utföra isolering genom brandavskiljan- de vägg,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: VENTILATION: CIRKULÄRA KANALSYSTEM

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- kanalmaterial, maskiner och handverktyg,
- kanaldimensioner och kanaldetaljer,
- gällande bestämmelser för typgodkända upphängnings- och skarvmetoder,
- till- och frånluftsdon, konstantflödesdon, regler- och strypspjäll,
- principer för avstyckning av kanaler och kanaldetaljer i ventilationsritningar,
- bestämmelser för imkanalers utförande och montage,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, gällande cirkulära kanaler,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- montera kanaler och kanaldetaljer enligt ritningar och arbetsbeskrivningar,
- mätta och montera passbitar,
- montera förekommande luftregleringsdon enligt fabrikantens anvisningar,
- montera rens- och inspektionsluckor enligt gällande bestämmelser,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: KANALISOLERING MED NÄTMATTA AV MINERALULL

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- mineralullens egenskaper vid brand,
- brandklasserna,
- brandspridning via ventilationskanaler,
- handverktyg och svetspistolens arbets-sätt,
- typgodkända monteringsmetoder,
- principer för detaljutformning,
- avlastningsmetoder för vertikalt och horisontellt monterad isolering,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande termisk isolering och brandisolering av kanaler,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- använda svetspistol,
- beräkna och klippa nätmatta till rätt mantelbredd,
- montera nätmatta på cirkulära och rektangulära kanaler medelst kramling, sy-förfarande och med stift och låsbricka,
- klippa och montera böjar och avstick,
- fästa isolering mot obrännbar byggnads-del,
- utföra isolering genom brandavskiljan-de vägg,
- avlasta vertikalt och horisontellt mon-terad isolering,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: VENTILATION: INDUSTRIVENTILATION

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- kanalmaterial, metaller och plast för industriventilation,
- maskiner och handverktyg,
- luftburen transport av bearbetningsrester från maskiner,
- principer för utformning av kanaler, kanaldetaljer, huvar och suglådor,
- gällande bestämmelser för upphängnings- och skarvetoder,
- hjälpmedel för transport och upphängning av kanaler,
- stoftavskiljning och filtrering,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, gällande industriventilation,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- tillverka och montera kanaler och kanaldetaljer enligt ritningar och arbetsbeskrivningar,
- mäta, tillverka och montera passbitar,
- montera förekommande luftregleringsdon, huvar och suglådor enligt fabrikanternas anvisningar,
- montera rens- och inspektionssluckor enligt gällande bestämmelser,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: VENTILATION: TÄTHETSPROVNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- i branschen förekommande provutrustning, dess användning och anslutning till kanalen,
- beräkningar av provobjektets omslutningsarea,
- beräkningsgrunder för ekvivalent omslutningsarea gällande luftbehandlingsenheter,
- beräkningsgrunder för läckluftflödet,
- förekommande protokoll för täthetsprovning,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, gällande täthetsprovning,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- arbeta efter ritningar och flödeschema,
- beräkna omslutningsarean för den provade kanaldelen,
- installera och kalibrera utrustningen för täthetsprovning,
- utföra täthetsprovning enligt gällande bestämmelser,
- skriva protokoll över provresultatet,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: VÄRMEÅTERVINNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- principer för värmeåtervinning,
- olika typer av luftvärmväxlare avsedda att byggas in eller anslutas till kanalsystem,
- principer för beräkning av återvunnen energi i värmväxlare,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, gällande värmväxlare,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- utforma kanalsystem enligt tillverkarens anvisningar,
- mäta, tillverka och montera passbitar till anslutningarna,
- montera erforderlig isolering,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: FLÄKTAR

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- fläkthus och fläkthjul för låg- mellan- och högtryck,
- sambandet tryck, flöde, effekt och fläkthjulets varvtal,
- principer för val av fläkttyp för olika ändamål,
- vibrationsdämpning och fläktdokument,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, avseende fläktar,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- montera och ansluta takfläktar och fläktar i fläktrum enligt tillverkarens anvisningar,
- mäta, tillverka och montera passbitar för anslutningar,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: ENHETSAGGREGAT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- enhetsaggregat, sammanbyggnad och ingående delar,
- monteringsmetoder och uppställning av enhetsaggregat,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, avseende enhetsaggregat,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- installera enhetsaggregat enligt tillverkarens anvisningar,
- mätta, tillverka och montera anslutningsdetaljer,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: INJUSTERING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- att alla spjäll i en anläggning skall lämnas öppna vid montage,
- förekommande injusteringsutrustning och dess kalibrering,
- olika injusteringsprinciper,
- varvtalsreglering av fläkthjul genom byte av remskivor,
- protokoll över injusteringen,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR, gällande injustering av ventilationsanläggningar,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- läsa flödeschema,
- redogöra för hur enstaka spjälls och luftdons omställning påverkar övriga delar av ventilationssystemet.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: SERVICETEKNIK

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- service- och underhållsintervaller för fläktar, luftbehandlings- och reglerkomponenter,
- verktyg och servicematerial,
- serviceåtgärder med tidplan,
- funktionskontroll av ventilationsanläggningen,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- utföra service och underhåll enligt upprättad drift- och underhållsinstruktion,
- upprätta journal över utförda service- och underhållsåtgärder,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅL- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: STYR- OCH REGLERTEKNIK

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- reglertekniska begrepp och definitioner,
- styr- och reglersystemets uppbyggnad och funktion i en ventilationsanläggning,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA gällande styr- och reglerteknik,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- montera givare och styrdon enligt ritningar och tillverkarens anvisningar,
- symboler, beteckningar och reglertekniska scheman,
- arbeta enligt gällande skyddsföreskrifter,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: VENTILATIONSTEKNIK GREN: VENTILATIONSTEKNIK

MODUL: DATORERS ANVÄNDNING INOM YRKESOMRÅDET

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- datalagen,
- datorstödd dimensionering av ventilationsanläggningar,
- datorstödd tillverkning av kanaler och kanaldetaljer,
- datorns användning för kalkyl och administration,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- använda branschorganisationens dataprogram för kalkyl och administration,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: ISOLERINGSTEORI

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- förekommande isoleringsmaterial,
- isoleringsnormer och serietabeller,
- olika temperaturskalor,
- värmeledning, konvektion och värme-strålning,
- Molliers diagram för fuktig luft,
- fuktdiffusion och fuktkonvektion,
- värmeövergångsmotstånd, värme-konduktivitet, värmeisolans och värme-genomgångskoefficient,
- värme- och fukttransport,
- längd- och volymutvidgning,
- korrosion och galvanisk frätning,
- benämningar och fackuttryck,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR,
- datorer och dess användning inom yrkesområdet.

Kunna

- välja rätt isoleringstjocklek med hjälp av serietabellen,
- välja rätt isoleringsmaterial för brand-isolering,
- välja rätt totalisolering för köldbärr-ledning,
- beräkna värmegenomgångskoefficienten för plan isolerad konstruktion,
- beräkna och rita temperaturkurvan för plan isolerad konstruktion,
- beräkna mätnadstemperaturen för fuktig luft med given temperatur,
- beräkna längdutvidgning för aluminium och stål.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: RITTEKNIK/RITNINGSLÄSNING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- programhandlingar och arbetsbeskrivningar,
- sambandet mellan plan- och sektionsritningen,
- symboler och beteckningar i VVS- och byggritningar,
- isometriska ritmetoden,
- utbredningar enligt projektions- och triangelmetoden,
- beräkningar med fickkalkylator.

Kunna

- inhämta information från programhandlingar och ritningar,
- orientera sig på en byggarbetsplats med hjälp av ritningar,
- identifiera rördragningar på en byggarbetsplats enligt ritningarna,
- avgöra rördragningens läge med hjälp av plushöjder,
- rita enkel rördragning enligt isometriska ritmetoden,
- utföra utbredningar på böjar, avstick, konor, infällningar, koniska och kupade gavlar,
- beräkna konors och böjars utbredning med fickkalkylator,
- utföra utbredning av övergångar och oregelbundna detaljer enligt triangelmetoden.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: RÖRISOLERING MED RÖRSKÅL AV MINERALULL/GLASULL

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- ullmaterialens egenskaper,
- fästmetoder,
- handverktyg,
- principer för detaljutformning,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande värmeisolering med mineral- och glasull,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- skyddsanordningar.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- montera rörskaal med spirallindning, najning och bandning,
- skära och montera böjsegment och avstick,
- isolera ventiler och flänsar,
- montera ytbeklädd rörskaal enligt fabrikantens anvisningar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: RÖRISOLERING MED LAMELLMATTOR

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- fästmetoder,
- handverktyg,
- principer för detaljutformning,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande värmeisolering med lamellmatta,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- beräkna och skära lamellmatta till rätt mantelbredd,
- montera lamellmatta på rör med spirallindning och bandning,
- forma och montera böjsegment och avstick,
- isolera ventiler och flänsar,
- montera ytbeklädd lamellmatta enligt fabrikantens anvisningar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: RÖRISOLERING MED NÄTMATTA

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- fästmetoder,
- handverktyg,
- principer för detaljutformning,
- monteringsföreskrifter,
- metoder för avlastning av isoleringen,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande termisk isolering med nätmatta,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- skyddsanordningar.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- beräkna och klippa nätmatta till rätt mantelbredd,
- montera nätmatta på rör med kramling och syförfarande,
- klippa och montera böjsegment och avstick,
- isolera ventiler och flänsar,
- avlasta vertikalt och horisontellt monterad isolering,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: KANALISOLERING MED NÄTMATTA AV MINERALULL

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- mineralullens egenskaper vid brand,
- brandklasserna,
- brandspridning via ventilationskanaler,
- handverktyg och svetspistolens arbets-sätt,
- typgodkända monteringsmetoder,
- principer för detaljutformning,
- avlastningsmetoder för vertikalt och horisontellt monterad isolering,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande termisk isolering och brandisolering av kanaler,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- använda svetspistol,
- beräkna och klippa nätmatta till rätt mantelbredd,
- montera nätmatta på cirkulära och rektangulära kanaler med kramling, syförfarande och med stift och låsbricka,
- klippa och montera böjar och avstick,
- fästa isolering mot obrännbar byggnadsdel,
- utföra isolering genom brandavskiljande vägg,
- avlasta vertikalt och horisontellt monterad isolering,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: KANALISOLERING MED SKIVOR AV MINERALULL

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- mineralullens egenskaper vid brand,
- brandklasser,
- brandspridning via ventilationskanaler,
- handverktyg och svetspistolens arbets-sätt,
- typgodkända monteringsmetoder,
- principer för detaljutformning,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande brandisolering med skivor av mineralull,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- använda svetspistol,
- mäta och skära passande skivor av mineralull,
- fasa enkellagsisolering,
- utföra brandisolering i två lag med förskjutna skarvar,
- montera skivor med stift och låsbricka,
- montera skivor medelst hörnlist och band,
- forma och montera skivor på böjar, vinklar och avstick,
- utföra isolering över kanalskarv i brandklass A15,
- fästa isolering mot obrännbar byggnadsdel,
- utföra isolering genom brandavskiljande vägg,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: KÄRL- OCH CISTERNISOLERING

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- isoleringsmaterial för kärl- och cisternisolering,
- distanshållare och distansringar,
- fästmetoder,
- principer för detaljutformning,
- beräkningsgrunder för fästjárnens placering på kärl och cisterner,
- handverktyg,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande cisternisolering,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- beräkna och tillverka distanshållare och distansringar,
- montera distanshållare och distansringar med hänsyn till ytbeklädnadens dimensioner,
- fästa isoleringsmantlar på kärl och cisterner,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: ISOLERING MED MJUK CELLPLAST

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- slangar och plattor,
- fogningssätt,
- AFS limningsföreskrifter,
- principer för detaljutformning,
- handverktyg,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS
AMA gällande isolering med
mjuk cellplast,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- skära och montera slangar och plattor,
- forma och montera böjar, vinklar och avstick,
- utföra isolering av ventiler och flänsar,
- montera isoleringen enligt fabrikantens anvisningar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: ÅNGBROMSAR

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- fuktdiffusion och fuktkonvektion,
- egenskaper hos plastfolie, ytskikt-laminerad plastfolie och ytskikt-laminerad aluminiumfolie,
- fäst- och fogningsmetoder,
- principer för detaljutformning,
- handverktyg,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA och i NR gällande ångbromsar,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- montera ångbroms av plastfolie, ytskikt-laminerad plastfolie och av ytskikt-laminerad aluminiumfolie,
- forma och fästa ångbroms över böjar och avstick,
- avsluta ångbroms mot röret,
- montera ångbroms över ventiler och flänsar,
- täta skarvar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: YTBEBLÄDNAD MED PLASTPLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- fästmetoder,
- principer för detaljutformning,
- handverktyg,
- monteringsanvisningar,
- AFS limningsföreskrifter,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA gällande ytbeklädnad av plastplåt,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- välja rätt fästmetod med hänsyn till eventuell ångbroms,
- mäta, skära och montera plastplåt på primärisoleringen,
- montera förtillverkade detaljer,
- tillverka och montera avstick,
- utföra hål för avstick,
- avsluta ytbeklädnad med manschett,
- avsluta ytbeklädnad på rätt avstånd från hinder varmare än 80 grader C,
- tillverka och montera plåtbrickor runt hinder varmare än 80 grader C,
- montera plastplåten enligt fabrikantens anvisningar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: YTBEBLÄDNAD MED MÖNSTERPRÄGLAD ALUMINIUMPLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialets egenskaper,
- risken för skärsår,
- särskilda bearbetningsmetoder,
- principer för detaljutformning,
- fästmetoder,
- handverktyg,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA gällande ytbeklädnad av metall,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- bestämma ytbeklädnadens radie, diameter och omkrets,
- klippa och rundbocka plåtsvep,
- montera plåtsvep på primärisolering med vridstift,
- tillverka och montera raka och sneda konor, raka och sneda avstick och infällningar,
- avsluta ytbeklädnad med gavlar,
- välja rätt skyddsutrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPLÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: YTBEKLÄDNAD AV ALUMINIUM- OCH STÅLPLÅT

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- materialens egenskaper,
- produkter och kvaliteter,
- särskilda bearbetningsmetoder för metalliserad stålplåt, lackerad stålplåt och för aluminiumplåt,
- principer för detaljutformning,
- fästmetoder,
- maskiner och handverktyg,
- monteringsanvisningar,
- föreskrifter, råd och anvisningar i VVS AMA gällande ytbeklädnad av metall,
- benämningar och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker,
- skyddsanordningar.

Kunna

- planera arbetet,
- hantera och vårda handverktyg och maskiner på ett yrkesmässigt och riskfritt sätt,
- bestämma ytbeklädnadens radie, diameter och omkrets,
- klippa och rundbocka plåtsvep,
- sicka längs- och tvärskarvar på runda och ovala rör,
- montera plåtsvep på primärisolering med POP-nit och självgående skruv,
- tillverka och montera böjar, raka och sneda konor, raka och sneda avstick,
- tillverka och montera avtagbara kåpor för ventiler och flänsar,
- tillverka och montera termometerficka och infällningar,
- avsluta ytbeklädnad med gavlar,
- tillverka och montera kupad och konisk gavel till cistern,
- utföra täckning av cistern,
- välja rätt skyddsrustning,
- arbeta ergonomiskt.

BYGGNADSPÅT- OCH VENTILATIONSTEKNISK LINJE ÅK 3

ÄMNE: ISOLERINGSTEKNIK GREN: ISOLERINGSTEKNIK

MODUL: DATORERS ANVÄNDNING INOM YRKESOMRÅDET

Mål

Efter genomgången modul skall eleven

Känna till

- datalagen,
- datorstödd dimensionering av ventilationsanläggningar,
- datorstödd tillverkning av kanaler och kanaldetaljer,
- datorns användning för kalkyl och administration,
- benämning och fackuttryck,
- arbetsmiljö och skaderisker.

Kunna

- planera arbetet,
- använda branschorganisationens dataprogram för kalkyl och administration, arbeta ergonomiskt.

Normalutrustning i gymnasieskolan

1989-12-19

SÖ beslutar att normalutrustningslista för ämnet bygg- och anläggningsteknik, åk 1, vid bygg- och anläggningsteknisk linje, gren för byggnadsplåtslagare, fastställd 1980-06-12 (dnr S 80:1230) skall med nedanstående tillägg gälla vid försöksverksamhet med ämnena

Plåtteknik, ventilationsteknik och isoleringsteknik**Treårig byggnadsplåt- och ventilationsteknisk linje**

i årskurserna 1 till och med 3 enligt tim- och kursplaner kungjorda i Läroplaner 1989:214. Utrustningslista för linjen publicerad i Läroplaner 1989:7 upphävs.

Utrustningslistorna upptar stadigvarande utrustning som SÖ anser nödvändig för att kursplanens mål skall kunna uppnås. Angiven utrustning kan ersättas med annan likvärdig om inte undervisningen därigenom försämras.

Föreskrifter om statsbidrag meddelas i SÖ-FS för aktuellt budgetår. Om undervisningen helt eller delvis kan genomföras med utrustning som är avsedd för annan linje eller kurs utgår som regel inte statsbidrag för motsvarande ny utrustning.

Jan Thulin

Erik Röjestål
KPU 2

Utrustning åk 1 och 2 gemensamt**Antal**

Kompletterande utrustning för
tillträdes- och skyddsanordningar
på tak
Maskiner och handverktyg för
isolerings- och ytbeklädnadsmodulen

1 sats/2 klasser
1 sats/2 klasser

Klippsträcka
Utrustning för moduler taktäckning

1 st/klass
1 sats/2 klasser

Gren: Byggnadsplåtteknik åk 3**Utrustning****Antal**

Verktygssatser
Verktyg för kopparslageri
Lödutrustning
Arbetsbord
Rörstänger
Mothåll

16 st/klass
1 st/klass
1 st/klass
1 st/klass
1 sats/klass
1 sats/klass

Gren: Ventilationsteknik åk 3**Utrustning****Antal**

Verktygssatser
Värmeåtervinningsaggregat
Varmtrådsmanometer
U-rörsmanometer
Styr- och reglerdon
Slungpsykometer
Fläktutrustning för täthetsprovning

15 st/klass
1 st/2 klasser
1 st/2 klasser
1 st/2 klasser
1 sats/2 klasser
1 st/2 klasser
1 st/2 klasser

Gren: Isoleringsteknik åk 3**Utrustning****Antal**

Verktygssatser
Isolerskärverktyg
Skräddarsax
Talmetrar
Klammertänger
Stanleyknivar
Bandsträckare
POP-nittång

16 st/klass
1 sats/klass
1 sats/klass
1 sats/klass
16 st/klass
16 st/klass
1 st/klass
1 st/klass



Läroplan för gymnasieskolan

Lgy⁷⁰

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
Separatexemplar till särskilt pris: Liber, Kundtjänst Utbildnings-
förlaget, 162 89 Stockholm. Telefon 08-739 96 60
Prenumeration: Liber, Prenumeration Utbildningsförlaget,
162 89 Stockholm. Telefon 08-739 96 10.

*Utges av Utbildningsförlaget
Gotab, Stockholm 1990*

ISBN 91-47-03275-8
ISSN 0283-491X