

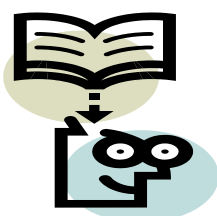


Individuellt val

För elever i åk 1 inför val till åk 2

Ämnen och nivåbeskrivningar lå 2026/2027

(Senast uppdaterad 25-12-01)



Gymnasieexamen

En gymnasieexamen kan ses som ett bevis för att du klarat din gymnasieutbildning. Det finns två olika examina beroende på vilket program du gått: Yrkesexamen eller Högskoleförberedande examen. För att få en gymnasieexamen ställs vissa krav:

Yrkesexamen	Högskoleförberedande examen
Du måste ha: - betyg i ämnen som omfattar 2500 poäng. - lägst betyget E i ämnen som omfattar minst 2250 poäng. - lägst betyget E i Svenska/svenska som andra språk nivå 1, Engelska nivå 1 och Matematik nivå 1. - lägst betyget E på ämnen inom de programgemensamma karaktärsämnena som omfattar minst 400 p. - betyget E på ditt Gymnasiearbete.	Du måste ha: - betyg i ämnen som omfattar 2500 poäng. - lägst betyget E i ämnen som omfattar minst 2250 poäng. - lägst betyget E i Svenska/svenska som andra språk nivå 1, 2, 3, Engelska nivå 1,2 och Matematik nivå 1. - betyget E på ditt Gymnasiearbete.
Studiebevis För den elev i gymnasieskolan som inte har uppfyllt kraven för gymnasieexamen utfärdas istället ett studiebevis. Examensbevis kan senare utfärdas för den som inte längre är elev i gymnasieskolan när han/hon uppfyllt kraven för gymnasieexamen, t ex efter studier inom vuxenutbildningen.	

VIKTIGT!

Innan du gör ditt val är det viktigt att du kontrollerar att ämne och nivå INTE ingår obligatoriskt i ditt program eller inriktning.

Ämne

Anmärkning:

B= Behörighetsgivande ämnen/nivåer

M= Ämnen/nivåer som kan ge meritpoäng

Ämnen/nivåer för grundläggande behörighet till

högskolan – ämnesbeskrivningar sid 5 –

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning	B/M
ENGE2000X	Engelska nivå 2	100	X	X	Bygger på ENGE1000X	B
SVEN2000X	Svenska nivå 2	100	X	X	Bygger på SVEN1000X / Ej VO, BF	B
SVEN3000X	Svenska nivå 3	100		X	Bygger på SVEN2000X	B
SVEA2000X	Svenska som andra språk nivå 2	100	X	X	Bygger på SVEA1000X / Ej VO, BF	B
SVEA3000X	Svenska som andra språk nivå 3	100		X	Bygger på SVEA2000X	B

Ämnen/nivåer som är särskilt behörighetsgivande och

som kan ge meritpoäng till högskolan– ämnesbeskrivningar sid 8 –

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning	B/M
ENGE3000X	Engelska nivå 3	100		X	Bygger på ENGE2000X	M
HIST1A20X	Historia nivå 1a2	50	X	X	Bygger på HIST1A10X ej SA, NA, EK	B
IDRO2000X	Idrott och hälsa nivå 2	100	X	X	Bygger på IDRO1000X	B
MATE2A00X	Matematik nivå 2a	100	X	X	Bygger på MATE1A00X, MATE1B00X, MATE1C00X ej EK, NA, SA, TE	B/M
MATO1B00X	Matematik fortsättning, nivå 1b (3b)	100		X	Bygger på MATE2A00X, MATE2B00X, MATE2C00X ej NA, TE, EKEKI	B/M
MATO2000X	Matematik fortsättning, nivå 2 (4)	100	X	X	Bygger på MATO1B00X och MATO1C00X, ej yrkesprogram	B/M
MODXXXXXX	Moderna språk - fortsättning nivå 1,2 (3,4)	100	X	X	Bygger på föregående nivå OBS! Ange språk	B/M
MODXXXXXX	Moderna språk- fördjupning nivå 1 (5)	100		X	Bygger på föregående nivå OBS! Ange språk	
NATU1A20X	Naturkunskap nivå 1a2	50	X	X	Bygger på NATU1A10X ej SA, EK NA, TE	B
NATU2000X	Naturkunskap nivå 2	100	X	X	Bygger på NATU1A10X och NATU1A20X ej NA, TE	B
SAMH1A20X	Samhällskunskap nivå 1a2	50	X	X	Bygger på SAMH1A10X, ej EK, NA, SA TE och VO	B

Övriga nationella ämnen – ämnesbeskrivningar sid 14 –

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning
BILD1B00X	Bild nivå 1b	100	X	X	
BILD2000X	Bild nivå 2	100		X	Bygger på BILD1B00X
CADA1000X	Cad nivå 1	100	X		
DIGA1000X	Digitalt skapande nivå 1	100	X	X	
ENSE1000X	Ensemble nivå 1	100	X	X	
ENSE2000X	Ensemble nivå 2	100		X	Bygger på ENSE1000X
ENTR1000X	Entreprenörskap nivå 1	100		X	Ej elever på EKEKI
GEOG1000X	Geografi nivå 1	100	X	X	Ej elever på SASAP, NANAA
HIST2A00X	Historia nivå 2a	100	X	X	Bygger på HIST1A10X och HIST1A20X eller HIST1B00X.
LEDA1000X	Ledarskap och organisation nivå 1	100	X	X	Ej elever på SABEP
MODG1XXXX	Moderna språk grund nivå 1 (2) OBS! Ange språk	100	X	X	Bygger på föregående nivå. (grund nivå 1 kan i vissa fall ge meritpoäng)
PSYL1000X	Psykologi nivå 1 (ht)	50	X	X	Ej elever på EK, SA och VO
PSYL2000X	Psykologi nivå 2 (vt)	50	X	X	Bygger på PSYL1000X Ej elever på SABEP
RELI2000X	Religionskunskap nivå 2 (ht)	50	X	X	Bygger på RELI1000X Ej elever på SA
RETO1000X	Retorik nivå 1	100	X	X	Bygger på SVEN1000X eller SVEA1000X
SAMH2000X	Samhällskunskap nivå 2	100	X	X	Bygger på SAMH1A10X och SAMH1A20X eller SAMH1B00X. Ej elever på SA, EK, NASA
SAMH3000X	Samhällskunskap nivå 3	100		X	Bygger på SAMH2000X

Programspecifika ämnen – ämnesbeskrivningar sid 20 –

För elever på nedanstående program kan eleverna även välja ämnen som är knutna till programmet.

OBS! – Dessa ämnen är **INTE** sökbara för elever på övriga program.

Bygg- och anläggningsprogrammet, BA

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning
PLAA1000X	Plattsättning nivå 1	100		X	

El- och energiprogrammet, EE

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning
SERV1000X	Service och bemötande nivå 1	100	X	X	
ELEK1000X	Elektriska kretsar nivå 1	100	X	X	

Industriprogrammet, IN

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning
PROI4000X	Produktionsutrustning nivå 4	100		X	
SVEE2000X	Svets teknik nivå 2	100		X	Kan endast sökas av INPRM

VVS- och fastighetsprogrammet, VF

Nivåkod	Ämnesbeteckning	Poäng	Åk 2	Åk 3	Anmärkning
TIGS1000X	TIG- svetsning rör nivå 1	100	X		

Ämnesbeskrivningar

På följande sidor kan du läsa lite mer om ämnenas innehåll. För mer information om målet för ämnet och betygskriterier - se även Skolverkets länk

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/program-och-amnen-i-gymnasieskolan/hitta-program-och-amnen-i-gymnasieskolan-gy25>

ÄMNE/NIVÅER FÖR GRUNDLÄGGANDE BEHÖRIGHET

Undervisningen i ämnet ska behandla följande centrala innehåll:

ENGE2000X - Engelska nivå 2, 100 p

Kommunikationens innehåll

- Konkreta och abstrakta ämnesområden med anknytning till samhälls- och arbetsliv och till elevernas utbildning.
- Åsikter, idéer och erfarenheter samt etiska och existentiella frågor.
- Teman, innehåll och form i olika typer av fiktion, däribland film och skönlitteratur.
- Samhällsfrågor, sociala, kulturella, politiska och historiska förhållanden samt värderingar i olika sammanhang och områden där engelska används, även i jämförelse med egna erfarenheter och kunskaper.

Reception

- Talad engelska, även i relativt snabbt tempo och med inslag av dialektal och sociolektal variation.
- Talad engelska och texter, även av relativt komplex och formell karaktär, från olika medier.
- Talad engelska och texter som är berättande, diskuterande, argumenterande, rapporterande och redogörande, till exempel föredrag, debatter, formella brev och populärvetenskapliga texter.
- Skönlitteratur, även dikter och dramatik, såväl samtida som utdrag ur äldre verk.
- Hur attityder, synsätt och stilnivå kommer till uttryck i den engelska som eleverna möter.
- Strategier för att dra slutsatser om syfte, synsätt och underförstådd betydelse, även i större textmängder eller längre sekvenser av talat språk, till exempel genom att anteckna, ställa sig frågor och identifiera huvudbudskap.
- Värdering av relevans och tillförlitlighet hos källor av olika slag och utifrån olika syften.
- Hur variation och anpassning till syfte, mottagare och sammanhang, i den engelska som eleverna möter, skapas genom meningsbyggnad, ordbildning och val av ord, till exempel regionala varianter och kollokationer, i informella och formella sammanhang.
- Hur struktur och sammanhang, i den engelska som eleverna möter, skapas genom sambandsmarkörer som uttrycker till exempel orsakssammanhang och jämförelse.
- Hur den muntliga och skriftliga engelska som eleverna möter är uppbyggd för att påverka en tänkt målgrupp.

Produktion och interaktion

- Språklig säkerhet i elevernas egen produktion och interaktion. Hur man kan uttrycka sig nyanserat och med variation, tydlighet, struktur, ledighet och anpassning till syfte, mottagare och sammanhang. Uttal, vokabulär, stavning, grammatiska strukturer och meningsbyggnad samt textbindning och styckeindelning i elevernas egen produktion och interaktion.
- Muntlig och skriftlig produktion och interaktion med olika syften, i informella och något formella sammanhang, där eleverna resonerar, argumenterar och ansöker samt sammanför innehåll från olika muntliga och skriftliga källor.
- Strategier för att bidra till och aktivt medverka i argumentation och diskussioner med anknytning till samhälls- och arbetsliv, till exempel genom att ställa följdfrågor, förklara, bidra med nya infallsvinklar och anknyta till andras inlägg.
- Bearbetning av egna muntliga och skriftliga framställningar.

SVEN2000X – Svenska nivå 2, 100 p

- Muntlig framställning av utredande och argumenterande slag i och inför grupp. Tillämpning av den retoriska arbetsprocessen för att planera och genomföra muntliga utredande och argumenterande framställningar i olika sammanhang, för olika syften och för olika mottagare. Retoriska verkkningsmedel.

- Skriftlig framställning av argumenterande och utredande texter och kreativt skrivande.
- Struktur och språkliga drag i argumenterande och utredande texter. Skriftspråkets normer för språkriktighet och vilka språkliga egenskaper som gör att en text fungerar väl i sitt sammanhang. Användning av digitala verktyg för textbearbetning samt för respons på texter. Citat- och referatteknik.
- Läsning av och samtal om sakprosa. Produktion av texter som anknyter till läst sakprosa.
- Informationssökning och värdering av information från olika typer av texter. Sammanfattning och kritisk läsning av texter från olika typer av källor.
- Läsning av, samtal om och analys av samtida och äldre skönlitterära texter ur genrerna epik, lyrik och dramatik från Sverige och olika delar av världen, författade av såväl kvinnor som män. Dansk och norsk skönlitteratur, delvis på originalspråk.
- Fördjupning i några litterära epoker samt skönlitteraturens relation till förhållanden och idéströmningar i samhället, historiskt och i nutid. Några tongivande författare från olika tider och från olika delar av världen.
- Skönlitterära verkningsmedel. Centrala litteraturvetenskapliga begrepp och deras användning.
- Det svenska språkets grammatik, däribland hur ord, fraser och satser samspelar i språket. Analys av det svenska språkets uppbyggnad i olika typer av texter.
- Språk och språkanvändning med särskild betoning på språkförhållanden i Sverige och övriga Norden. Svensk språklagstiftning, däribland hur svenskan, den språkliga mångfalden i Sverige och den enskildes tillgång till språk kan värnas samt de nationella minoritetsspråkens och teckenspråkets ställning. Flerspråkighet och dess betydelse för individ och samhälle.

SVEN3000X – Svenska nivå 3, 100 p

- Muntliga framställningar i formella sammanhang, till exempel samtal i seminarieform och argumentation i och inför grupp. Tillämpning av den retoriska arbetsprocessen för att planera och genomföra muntlig framställning i formella sammanhang.
- Kritisk granskning av och reflektion över retoriken i muntliga framställningar i olika sammanhang, till exempel i politiska tal och debatter.
- Skriftlig framställning av texter av vetenskaplig karaktär som behandlar någon aspekt av svenskämnet.
- Struktur och språkliga drag i texter av vetenskaplig karaktär. Skriftspråkets normer för språkriktighet och vilka språkliga egenskaper som gör att en text fungerar väl i sitt sammanhang. Användning av digitala verktyg för textbearbetning samt för respons på texter. Citat- och referatteknik.
- Läsning av, samtal om och analys av texter av vetenskaplig karaktär.
- Informationssökning och värdering av information från olika typer av texter. Sammanfattning och kritisk läsning av texter från olika typer av källor.
- Läsning av, samtal om och analys av samtida och äldre skönlitterära texter ur genrerna epik, lyrik och dramatik från Sverige, övriga Norden och olika delar av världen, författade av såväl kvinnor som män. Jämförande analys av litterära verk från olika tider och deras relation till de historiska och kulturella sammanhang de tillkommit i.
- Litteraturvetenskapligt grundad analys av skönlitterära texter med användning av litteraturvetenskapliga begrepp.
- Språk och språkanvändning med särskild betoning på det svenska språkets historiska utveckling. Jämförelser av originaltexter från olika tider, släktskapsförhållanden mellan det svenska språket och andra språk samt språkförändringar.

SVEA2000X – Svenska som andra språk, nivå 2, 100 p

- Muntlig framställning av utredande och argumenterande slag i och inför grupp. Tillämpning av den retoriska arbetsprocessen för att planera och genomföra muntliga utredande och argumenterande framställningar i olika sammanhang, för olika syften och för olika mottagare. Retoriska verkningsmedel. Strategier för att förstå och göra sig förstådd i olika typer av samtal. Svenska språkets uttal och uttalets betydelse för ändamålsenlig kommunikation.
- Skriftlig framställning av argumenterande och utredande texter och kreativt skrivande.
- Struktur och språkliga drag i argumenterande och utredande texter. Skriftspråkets normer för språkriktighet och vilka språkliga egenskaper som gör att en text fungerar väl i sitt sammanhang. Användning av digitala verktyg för textbearbetning samt för respons på texter. Citat- och referatteknik.
- Läsning av och samtal om sakprosa. Strategier för att läsa och samtala om sakprosa. Produktion av texter som anknyter till läst sakprosa.
- Informationssökning och värdering av information från olika typer av texter. Sammanfattning och kritisk läsning av texter från olika typer av källor.
- Läsning av, samtal om och analys av skönlitterära texter från Sverige och olika delar av världen, författade av såväl kvinnor som män. Strategier för att läsa och samtala om skönlitteratur.

- Fördjupning i någon litterär epok samt skönlitteraturens relation till förhållanden och idéströmningar i samhället, historiskt och i nutid.
- Skönlitterära verkningsmedel. Centrala litteraturvetenskapliga begrepp och deras användning.
- Svenska språkets ordförråd och struktur. Jämförelse mellan det svenska språkets uppbyggnad och uppbyggnaden i andra språk som eleven kan.
- Det svenska språkets grammatik, däribland hur ord, fraser och satser samspelar i språket. Analys av det svenska språkets uppbyggnad i olika typer av texter.
- Språkinlärastrategier för andraspråksutveckling. Reflektion över den egna språkinläringen, med tonvikt på strategier för att stärka andraspråksutveckling. Faktorer som främjar utveckling av flerspråkighet.
- Språk och språkanvändning med särskild betoning på språkförhållanden i Sverige. Svensk språklagstiftning, däribland hur svenskan, den språkliga mångfalden i Sverige och den enskildes tillgång till språk kan värnas samt de nationella minoritetsspråkens och teckenspråkets ställning.
- Flerspråkighet och dess betydelse för individ och samhälle.

SVEA3000X – Svenska som andra språk, nivå 3, 100 p

- Muntliga framställningar i formella sammanhang, till exempel samtal i seminarieform och argumentation i och inför grupp. Tillämpning av den retoriska arbetsprocessen för att planera och genomföra muntlig framställning i formella sammanhang. Strategier för att förstå och göra sig förstådd i samtal, diskussioner och debatter.
- Kritisk granskning av och reflektion över retoriken i muntliga framställningar i olika sammanhang, till exempel i politiska tal och debatter.
- Svenska språkets uttal och uttalets betydelse för ändamålsenlig kommunikation i formella sammanhang.
- Skriftlig framställning av texter av vetenskaplig karaktär som behandlar någon aspekt av svenskämnet.
- Struktur och språkliga drag i texter av vetenskaplig karaktär. Skriftspråkets normer för språkriktighet och vilka språkliga egenskaper som gör att en text fungerar väl i sitt sammanhang. Användning av digitala verktyg för textbearbetning samt för respons på texter. Citat- och referatteknik.
- Läsning av, samtal om och analys av texter av vetenskaplig karaktär.
- Informationssökning och värdering av information från olika typer av texter. Sammanfattning och kritisk läsning av texter från olika typer av källor.
- Läsning av, samtal om och analys av skönlitterära texter från olika tider, författade av såväl kvinnor som män. De skönlitterära texternas relation till de historiska och kulturella sammanhang de tillkommit i. Strategier för att läsa och samtala om skönlitteratur.
- Svenska språkets ordförråd och struktur. Jämförelse mellan det svenska språkets uppbyggnad och uppbyggnaden i andra språk som eleven kan. Språkinlärastrategier för andraspråksutveckling. Reflektion över den egna språkinläringen, med tonvikt på strategier för att stärka andraspråksutveckling.
- Språk och språkanvändning med särskild betoning på släktskapsförhållanden mellan språk och språkförändringar.

SÄRSKILT BEHÖRIGHETSGIVANDE ÄMNER/NIVÅER SOM KAN GE MERITPOÄNG TILL HÖGSKOLAN

Undervisningen i ämnet ska behandla följande centrala innehåll:

ENGE3000X – Engelska nivå 3, 100 p

Kommunikationens innehåll

- Teoretiska och komplexa ämnesområden, även av viss vetenskaplig karaktär, med anknytning till samhälls- och arbetsliv, till elevernas utbildning och till ett valt fördjupningsområde.
- Åsikter, idéer och erfarenheter.
- Kulturyttringar i samtiden och historien.
- Samhällsfrågor, sociala, kulturella, politiska och historiska förhållanden samt aktuella etiska och existentiella frågor i olika sammanhang och områden där engelska används, även i jämförelse med egna erfarenheter och kunskaper.

Reception

- Talad engelska, även i snabbt tempo och med inslag av dialektal och sociolektal variation.
- Talad engelska och texter, även av komplex och formell karaktär, från olika medier.
- Talad engelska och texter som är berättande, diskuterande, argumenterande, redogörande och utredande, till exempel debatter, föreläsningar, avtalstexter och texter som används inom högre studier.
- Samtida och äldre skönlitteratur inom olika genrer, till exempel dramatik.
- Underförstådd betydelse i den talade engelska och i de texter som eleverna möter.
- Strategier för att överblicka och strukturera innehåll från större textmängder eller längre sekvenser av talat språk, till exempel genom att sortera, visualisera, sammanfatta och identifiera det bärande innehållet.
- Värdering av användbarhet hos källor av olika slag och utifrån olika syften.
- Hur variation och anpassning till syfte, mottagare och sammanhang, i den engelska som eleverna möter, skapas genom komplex meningsbyggnad, ordbildning och stilnivå.
- Hur struktur och sammanhang, i den engelska som eleverna möter, skapas genom sambandsmarkörer, effektiv styckeindelning, tes och kärnmeningar.
- Hur stilistiska och retoriska grepp används för olika syften samt hur språk används som maktmedel.

Produktion och interaktion

- Språklig säkerhet i elevernas egen produktion och interaktion. Hur man kan uttrycka sig nyanserat och välstrukturerat samt med variation, tydlighet, ledighet, precision och flexibilitet med hänsyn till syfte, mottagare och sammanhang. Uttal, vokabulär, stavning, grammatiska strukturer och meningsbyggnad samt textbindning och styckeindelning i elevernas egen produktion och interaktion.
- Muntlig och skriftlig produktion och interaktion med olika syften, i informella och formella sammanhang, där eleverna resonerar utifrån olika perspektiv, argumenterar, utreder, ansöker och förhandlar.
- Muntlig och skriftlig framställning inom ett fördjupningsområde.
- Användning av olika typer av källor, med källkritisk medvetenhet och vedertagna sätt att ange källor, inom valt fördjupningsområde och inom andra områden.
- Strategier för att medverka i och leda samtal med anknytning till samhälls- och arbetsliv, till exempel genom att inleda, fördela ordet, förklara, sammanfatta och anknyta till andras inlägg.
- Användning av grundläggande stilistiska och retoriska grepp.
- Bearbetning av egna och andras framställningar.

HIST1A20X – Historia nivå 1a2, 50 p

Historiskt innehåll

- Långa historiska linjer med utgångspunkt i den europeiska epokindelningen samt i centrala globala förändringsprocesser och händelser och med fokus på frågor som rör levnadsvillkor och makt. Problematisering av historiska tidsindelningars beroende av kulturella och politiska förutsättningar.
- Industrialisering samt framgångar och motgångar för demokratisering i Sverige från upplysningstiden till nutid. Konsekvenser av industrialisering och demokratisering när det gäller till exempel resursfördelning, miljö, mänskliga rättigheter och jämställdhet. Jämförelser med andra länder.
- Exempel på samband mellan skeenden i det förflutna och nutida förhållanden med relevans för framtiden.

Historiska begrepp, källor och historiebruk

- Tillämpning av historiska begrepp på olika historiska frågeställningar i relation till det historiska innehållet. Hur begreppen aktör och struktur, orsak och konsekvens samt kontinuitet och förändring kan användas för att beskriva och förklara historiska förhållanden och förändringsprocesser.
- Tolkning, granskning och värdering av historiska källor, till exempel arkivmaterial och databaser, som utgångspunkt för behandling av frågor kopplade till delar av det historiska innehållet.
- Historiebruk med koppling till delar av det historiska innehållet. Hur historia kan användas i till exempel vardagsliv, samhällsliv och politik och påverka människors identitet, värderingar och föreställningar.

IDRIO2000X – Idrott och hälsa nivå 2, 100 p

Centralt innehåll

Kroppslig förmåga

- Fördjupning i motions-, idrotts- och friluftaktiviteter som utvecklar en allsidig kroppslig förmåga.
- Upplevelsebaserade rörelseaktiviteter utomhus, till exempel vandring, paddling eller skidåkning.
- Jämförelse av genomförda träningsmetoder, till exempel distans- och intervallträning.
- Planering, genomförande och utvärdering av rörelseaktiviteter utifrån uppsatta mål.

Levnadsvanor och hälsa

- Frisk- och riskfaktorer i relation till utövande av rörelseaktiviteter, till exempel hur fysisk aktivitet och stillasittande påverkar människors hälsa.
- Etik och moral samt normer i samhället i relation till träning och idrottsutövande.
- Värdering av psykologiska effekter av träning och rörelseaktiviteter.

Riskhantering och ergonomi

- Riskbedömning i samband med planering och utövande av rörelse- och friluftaktiviteter vid olika förhållanden samt åtgärder vid skador och nödsituationer som kan uppkomma vid friluftaktiviteter.
- Skadeförebyggande träning samt rehabilitering efter skada.
- Konsekvenser för människokroppen vid felaktig teknik ur ett ergonomiskt perspektiv, till exempel förslitnings- och belastningsskador.

MATE2A00X – Matematik nivå 2a, 100 p

Program- eller yrkesspecifikt innehåll

- Breddning eller fördjupning av matematiska begrepp och metoder som är relevanta för arbetslivet och utbildningens karaktär.
- Hjälpmedel och verktyg som är relevanta för att hantera matematik inom arbetslivet och utbildningens karaktär.

Aritmetik, algebra och funktioner

- Räta linjens ekvation. Metoder för att bestämma linjära funktioner.
- Begreppet linjärt ekvationssystem. Metoder för att lösa linjära ekvationssystem.
- Begreppet potensfunktion.
- Motivering och hantering av räkneregler för potenser. Metoder för att lösa potensekvationer.
- Digitala metoder för att lösa exponentialekvationer.
- Motivering och hantering av konjugatregeln och kvadreringsreglerna.
- Begreppet andragsgradsfunktion och egenskaper hos andragsgradsfunktioner, däribland symmetrilinje, extrempunkt och nollställen.
- Metoder för att lösa andragsgradsekvationer.

Statistik

- Lägesmått och spridningsmått, däribland percentiler och standardavvikelse, samt digitala metoder för att bestämma dessa.
- Begreppet normalfördelning och egenskaper hos normalfördelat material. Metoder för att göra enklare beräkningar på normalfördelat material.

Logik och geometri

- Användning och motivering av Pythagoras sats med exempel som omfattar beräkningar i koordinatsystem.

Digitala verktyg

- Användning av digitala verktyg för att effektivisera beräkningar och komplettera metoder, till exempel vid ekvationslösning och problemlösning.

Problemlösning och tillämpningsområden

- Problemlösning med särskild utgångspunkt i arbets- och samhällsliv, däribland frågeställningar som berör hållbar utveckling och hur matematik kan användas för kritisk granskning av fakta och påståenden.

- Tillämpning och formulering av matematiska modeller i realistiska situationer. Utvärdering av matematiska modellers egenskaper och begränsningar.
- Orientering om något ur matematikens historia, till exempel hur ett matematiskt begrepp utvecklats, matematikens roll i något historiskt skeende, en betydande person inom matematiken eller ett historiskt matematiskt problem.

MATO1B00X – Matematik- fortsättning nivå 1b (3b), 100 p

Aritmetik, algebra och funktioner

- Begreppet rationella uttryck. Hantering av rationella uttryck.
- Begreppet gränsvärde. Begreppen sekant, tangent, förändringshastighet, ändringskvot och derivata för en funktion. Grafiska och digitala metoder för att derivera funktioner. Villkor för deriverbarhet.
- Motivering och hantering av deriveringsregler för potens- och exponentialfunktioner samt summor av dessa. Begreppen talet e och naturlig logaritm.
- Begreppet andraderivata. Metoder för att lösa extremvärdesproblem.
- Begreppet polynom och egenskaper hos polynomfunktioner. Metoder för att lösa enklare polynomekvationer.
- Begreppen bestämd integral och primitiv funktion och sambandet mellan dessa.
- Grafiska och digitala metoder för att bestämma integraler.
- Motivering och hantering av metoder för att bestämma integraler för potens- och exponentialfunktioner samt summor av dessa.
- Formulering och beräkning av integraler i enkla situationer.
- Metoder för linjär optimering.
- Begreppet geometrisk summa. Metoder för att bestämma geometriska summor.

Digitala verktyg

- Användning av digitala verktyg, även symbolhanterande, för att effektivisera beräkningar och komplettera metoder, till exempel vid ekvationslösning, derivering, integrering, hantering av algebraiska uttryck och problemlösning.
- Användning av programmering som verktyg vid problemlösning, databearbetning eller tillämpning av numeriska metoder.

Problemlösning och tillämpningsområden

- Problemlösning med särskild utgångspunkt i utbildningens karaktär och samhällsliv, däribland frågeställningar som berör hållbar utveckling och hur matematik kan användas för kritisk granskning av fakta och påståenden.
- Tillämpning och formulering av matematiska modeller i realistiska situationer. Utvärdering av matematiska modellers egenskaper och begränsningar.
- Orientering om något ur matematikens historia, till exempel hur ett matematiskt begrepp utvecklats, matematikens roll i något historiskt skeende, en betydande person inom matematiken eller ett historiskt matematiskt problem.

MATO2000X – Matematik- fortsättning nivå 2 (4), 100 p

Aritmetik, algebra och funktioner

- Begreppen imaginära enheten, komplexa tal och komplexa talplanet. Representation av komplexa tal i rektangulär och polär form. Metoder för beräkningar med komplexa tal, däribland beräkning av konjugat och absolutbelopp.
- Metoder för att faktorisera polynom. Användning av factorsatsen för att lösa polynomekvationer.
- Metoder för att bestämma även komplexa lösningar till andragradsekvationer, potensekvationer och polynomekvationer.
- Fördjupning av funktionsbegreppet, däribland sammansatta funktioner, logaritmfunktioner, linjära asymptoter och skissning av grafer för hand.
- Motivering och hantering av deriveringsregler för logaritmfunktioner, sammansatta funktioner samt produkt och kvot av funktioner.
- Användning av integraler i mer komplexa sammanhang, till exempel täthetsfunktioner, sannolikhetsfördelning, rotationsvolym och beräkning av storheter.

Trigonometri

- Hantering av trigonometriska uttryck. Bevis och hantering av trigonometriska identiteter, däribland trigonometriska ettan och additionsformler.
- Egenskaper hos trigonometriska funktioner, däribland period, amplitud och fasförskjutning. Metoder för att bestämma trigonometriska funktioner. Metoder för att lösa trigonometriska ekvationer.
- Begreppet radian.
- Motivering och hantering av deriveringsregler för sinus-, cosinus- och tangensfunktioner.

- Motivering och hantering av metoder för att bestämma integraler för sinus- och cosinusfunktioner.

Digitala verktyg

- Användning av digitala verktyg, även symbolhanterande, för att effektivisera beräkningar och komplettera metoder, till exempel vid ekvationslösning, derivering, integrering, hantering av algebraiska uttryck och problemlösning.
- Användning av programmering som verktyg vid problemlösning, databearbetning eller tillämpning av numeriska metoder.

Problemlösning och tillämpningsområden

- Problemlösning med särskild utgångspunkt i utbildningens karaktär och samhällsliv, däribland frågeställningar som berör hållbar utveckling och hur matematik kan användas för kritisk granskning av fakta och påståenden.
- Tillämpning och formulering av matematiska modeller i realistiska situationer. Utvärdering av matematiska modellers egenskaper och begränsningar.
- Orientering om något ur matematikens historia, till exempel hur ett matematiskt begrepp utvecklats, matematikens roll i något historiskt skeende, en betydande person inom matematiken eller ett historiskt matematiskt problem.

MODO1000X - Moderna språk- fortsättning nivå 1 (3), 100 p (OBS! Ange språk)

Kommunikationens innehåll

- Ämnesområden som är bekanta för eleverna.
- Vardagliga situationer samt intressen, personer, platser, aktiviteter och aktuella händelser.
- Åsikter, känslor och erfarenheter.
- Levnadssätt, sociala relationer och kulturella företeelser i olika sammanhang och områden där språket används, även i jämförelse med egna erfarenheter och kunskaper.

Reception

- Tydligt talat språk, främst i lugnt tempo, även med inslag av dialektal variation, och texter, främst enkla, från olika medier.
- Talat språk och texter som är instruerande, informerande, beskrivande, berättande, diskuterande och kontaktskapande, till exempel dialoger, samtal, intervjuer och enkla nyheter.
- Berättelser och annan fiktion, även i talad eller dramatiserad form.
- Sånger och dikter.
- Strategier för att uppfatta detaljer och förstå sammanhang samt för att anpassa lyssnande och läsning till framställningens form, innehåll och syfte, till exempel genom att repetera, slå upp ord och översiktsläsa.
- Sökning och värdering av innehåll i ett urval av muntliga och skriftliga källor av olika slag, utifrån olika syften.
- Språkliga företeelser, däribland uttal, ord och fasta språkliga uttryck, grammatiska strukturer och stavning, i det språk som eleverna möter.
- Hur vanliga sammanbindande ord och uttryck används för att skapa språkligt sammanhängande helheter.

Produktion och interaktion

- Samtal, diskussion och skrivande där eleverna berättar, beskriver och instruerar.
- Strategier för att bidra till och underlätta samtal och skriftlig interaktion, även digital, till exempel genom att ge bekräftelse, formulera om, förklara, lyssna aktivt och avsluta på ett artigt sätt.
- Hur eleverna i sin egen produktion och interaktion kan uttrycka sig sammanhängande och med tydlighet, variation och grundläggande anpassning till syfte, mottagare och sammanhang. Uttal, ord och fasta språkliga uttryck, grammatiska strukturer och stavning i elevernas egen produktion och interaktion.
- Bearbetning av egna muntliga och skriftliga framställningar.

MODO2000X - Moderna språk- fortsättning nivå 2 (4), 100 p (OBS! Ange språk)

Kommunikationens innehåll

- Aktuella och för eleverna bekanta ämnesområden.
- Vardagliga situationer samt intressen, aktiviteter och händelseförlopp.
- Åsikter, känslor, erfarenheter och framtidsplaner samt relationer och etiska frågor.
- Levnadsvillkor, traditioner, sociala relationer och kulturella företeelser i olika sammanhang och områden där språket används, även i jämförelse med egna erfarenheter och kunskaper.

Reception

- Talat språk, främst i måttligt tempo, även med inslag av dialektal och sociolektal variation, och texter, främst lättillgängliga, från olika medier.
- Talat språk och texter som är instruerande, informerande, beskrivande, berättande, diskuterande, argumenterande och kontaktskapande, till exempel samtal, intervjuer, nyheter, reportage och tidningsartiklar.

- Skönlitteratur och annan fiktion, även i talad och filmatiserad form.
- Sånger och dikter.
- Strategier för att uppfatta detaljer och förstå sammanhang samt för att anpassa lyssnande och läsning till framställningens form, innehåll och syfte.
- Sökning och värdering av innehåll i muntliga och skriftliga källor av olika slag, utifrån olika syften.
- Språkliga företeelser, däribland uttal, grammatiska strukturer och satsbyggnad, ord med olika stilvärden och fasta språkliga uttryck samt stavning, i det språk som eleverna möter.
- Hur sammanbindande ord och andra uttryck används för att skapa struktur och språkligt sammanhängande helheter.

Produktion och interaktion

- Samtal, diskussion och skrivande där eleverna berättar, beskriver, instruerar och motiverar sina åsikter.
- Hur man skiljer mellan en källas innehåll och sina egna tankar i egen produktion och interaktion.
- Strategier för att bidra till och underlätta samtal och skriftlig interaktion, även digital, till exempel genom att ge bekräftelse, ställa följdfrågor, lyssna aktivt, formulera om, förklara och bidra med nya infallsvinklar.
- Hur eleverna i sin egen produktion och interaktion kan uttrycka sig sammanhängande och med tydlighet, variation, flyt och grundläggande anpassning till syfte, mottagare och sammanhang. Uttal, ord och fasta språkliga uttryck, grammatiska strukturer och satsbyggnad samt stavning i elevernas egen produktion och interaktion.
- Bearbetning av egna muntliga och skriftliga framställningar.

MODF1000X - Moderna språk- fördjupning nivå 1 (5), 100 p (OBS! Ange språk)

Kommunikationens innehåll

- Aktuella och bekanta ämnesområden, även med anknytning till samhälls- och arbetsliv och till elevernas utbildning.
- Händelser och händelseförlopp.
- Åsikter, tankar och erfarenheter samt relationer och etiska frågor.
- Innehåll och form i olika typer av fiktion.
- Aktuella händelser, sociala och kulturella företeelser och förhållanden samt värderingar i olika sammanhang och områden där språket används, även i jämförelse med egna erfarenheter och kunskaper.
- Målspråkets ställning i världen.

Reception

- Talat språk i varierande tempo, även med inslag av dialektal och sociolektal variation, och texter, däribland texter av mindre komplex karaktär, från olika medier.
- Talat språk och texter som är berättande, förklarande, diskuterande, argumenterande och rapporterande, till exempel intervjuer, reportage, manualer och enklare populärvetenskapliga texter.
- Skönlitteratur och annan fiktion.
- Sånger och dikter.
- Strategier för att uppfatta detaljer och dra slutsatser om innehåll och budskap, till exempel genom att associera, återberätta, förutse innehåll och ställa sig frågor.
- Värdering av relevans och trovärdighet hos källor av olika slag och utifrån olika syften.
- Hur variation och anpassning till syfte, mottagare och sammanhang, i det språk som eleverna möter, skapas genom meningsbyggnad, ord, fraser och kollokationer.
- Hur struktur och sammanhang, i det språk som eleverna möter, skapas genom ord och fraser som markerar till exempel orsakssammanhang, kontrast, talarens inställning, tidsaspekt och avslutning.

Produktion och interaktion

- Muntlig och skriftlig produktion och interaktion av olika slag, i informella och något formella sammanhang, där eleverna berättar, sammanfattar, förklarar, motiverar sina åsikter, värderar och diskuterar.
- Hur man skiljer mellan en källas innehåll och sina egna tankar i egen produktion och interaktion.
- Strategier för att bidra till och aktivt medverka i diskussioner och skriftlig interaktion, även digital, med anknytning till samhälls- och arbetsliv, till exempel genom att ställa följdfrågor, formulera om, förklara och bidra med nya infallsvinklar.
- Språklig säkerhet i elevernas egen produktion och interaktion. Hur man kan uttrycka sig sammanhängande och med variation, tydlighet, struktur, flyt och grundläggande anpassning till syfte, mottagare och sammanhang. Uttal, vokabulär och stavning samt grammatiska strukturer, meningsbyggnad och textbindning i elevernas egen produktion och interaktion.
- Bearbetning av egna muntliga och skriftliga framställningar.

NATU1A20X – Naturkunskap nivå 1a2, 50 p*Natur och hållbar utveckling*

- Hållbar produktutveckling. Råvaror, kemiska processer, energiförbrukning och avfallshantering.

Människokroppen och hälsa

- Global hälsa och människors levnadsförhållanden med utgångspunkt i geografiska förutsättningar och statistik om folkhälsa.
- Cellens och individens genetik och evolutionära aspekter på detta. Gentekniska metoder och etiska perspektiv på bioteknikens möjligheter.

Naturvetenskap i omvärlden

- Naturvetenskap bakom historiska och aktuella händelser i omvärlden samt naturvetenskapens betydelse för individ och samhälle.
- Etiska frågor med koppling till det naturvetenskapliga innehållet.

Naturvetenskapliga arbetsmetoder

- Fältstudier, laborationer och simuleringar. Frågeställningar, planering, riskbedömning, utförande, värdering och redovisning med olika uttrycksformer.
- Granskning av information och argumentation som rör naturvetenskap. Skillnaden mellan vetenskapliga och icke-vetenskapliga påståenden.

NATU2000X – Naturkunskap nivå 2, 100 p*Natur och hållbar utveckling*

- Materians uppkomst och kretslopp. Organiska och oorganiska ämnen i naturen och industrin samt hur de används och påverkar miljön.

Människokroppen och hälsa

- Kroppens reglering och några organsystem, däribland nerv-, hormon- och immunsystemet.
- Fysisk och psykisk hälsa. Förebyggande åtgärder, behandlingar och läkemedel.
- Artbildning och jämförande anatomi ur ett evolutionärt perspektiv.
- Cellbiologi och användning av levande organismer inom bioteknik, till exempel alger, bakterier och svampar.

Naturvetenskap i omvärlden

- Naturvetenskap bakom historiska och aktuella händelser i omvärlden samt naturvetenskapens betydelse för individ och samhälle.
- Etiska frågor med koppling till det naturvetenskapliga innehållet, till exempel inom bioteknik.

Naturvetenskapliga arbetsmetoder

- Fältstudier, laborationer och simuleringar. Formulering av frågeställningar, planering, riskbedömning, utförande, värdering och redovisning.
- Granskning av information och argumentation som rör naturvetenskap. Skillnaden mellan vetenskapliga och icke-vetenskapliga påståenden.

SAMH1A20X – Samhällskunskap nivå 1a2, 50 p*Inflytande och beslutsfattande*

- Friheter, rättigheter och skyldigheter i demokratiska politiska system, i relation till auktoritära och totalitära styrelseskick.
- Ansvarsutkrävande och medborgarnas möjligheter att påverka politiken inom de olika nivåerna såväl lokalt som nationellt och på EU-nivå.
- Mediernas roll i demokratin och nyhetsvärdering i en digitaliserad värld.

Ekonomi och resursfördelning

- Samhällsekonomiska strukturer och flöden. Försörjning, tillväxt och företagande.
- Privatekonomiska frågor i relation till samhällsekonomiska förändringar.

Individer, grupper och sociala strukturer

- Människors möjligheter och utmaningar utifrån varierande levnadsvillkor, till exempel beroende på kön och socioekonomisk bakgrund.

Samhällsvetenskapliga perspektiv och arbetsmetoder

- För innehållet relevanta samhällsvetenskapliga begrepp, teorier och modeller i samband med samhällsfrågor.
- För innehållet relevanta metoder för att söka, bearbeta, tolka, värdera och kritiskt granska information från olika källor och medier i digital och annan form i arbetet med komplexa samhällsfrågor. Källkritik och källtillit i samhällsvetenskapligt arbete.

ÖVRIGA NATIONELLA ÄMNEN

Undervisningen i ämnet ska behandla följande centrala innehåll:

BILD1B00X- Bild, nivå 1b- 100p

Bildproduktion, kommunikation och skapandeprocess

- Två- och tredimensionell bildproduktion.
- Färg- och formlära och praktiskt hantverk i några material och tekniker.
- Utformning av egna bildspråkliga budskap anpassade efter syfte och mottagare.
- Hur bildens uttrycksmedel och kompositionstraditioner hänger samman med det färdiga bilduttrycket.
- Bildens olika element. Skillnaden mellan två- och tredimensionalitet.
- Problemlösning och konstnärliga processer i bild.
- Arbete efter givna ramar.
- Metoder för produktion och visualisering av idéer, till exempel genom skissarbete, kollage och inspirerande förebilder.
- Hur samtidskonst och populärkultur kan användas som inspiration till konstnärligt arbete.

Reflektion och tolkning

- Metoder för reflektion över samt dokumentation och presentation av arbetsprocessen.
- Bildspråkliga begrepp för tolkning och analys, till exempel konnotation och denotation.
- Tolkning av bilders budskap i eget och andras bildarbete.
- Några olika stilar och genrer inom bildkonst och vad som kännetecknar dessa.
- Olika bilders funktioner och användningsområden samt hur konst kan kommunicera känslor, tankar och värderingar.

Etik, lagar och bestämmelser

- Hur visuell konst behöver förhålla sig till diskrimineringsgrunderna och hur det kan prägla estetiska val.
- Lagar och andra bestämmelser om upphovsrätt.
- Den fysiska arbetsmiljön inom bildområdet. Regler för hälsa, miljö och säkerhet vid arbete med olika material och tekniker.

BILD2000X- Bild nivå, 2-100p

Bildproduktion, kommunikation och skapandeprocess

- Två- och tredimensionell bildproduktion med traditionella och nya metoder. Användningsområden och egenskaper hos olika material.
- Hantverksskicklighet i någon teknik. Planering och utformning av egna bildspråkliga budskap.
- Undersökande arbete och praktisk tillämpning av kunskaper om bildkommunikation för att nå önskat bilduttryck.
- Hur bildens beståndsdelar samverkar och påverkar uttrycket.
- Problemlösning och konstnärliga processer i bild.
- Arbete efter givna ramar.
- Metoder för nyskapande, till exempel kombination av oväntade uttryck.
- Metoder för att driva, ta ansvar för och dokumentera den egna arbetsprocessen.
- Förenkling och abstraktion i arbete med två- och tredimensionella uttryck.

Reflektion och tolkning

- Bildspråkliga begrepp för tolkning och analys.
- Hur konstnärlig kvalitet är beroende av bildens sammanhang och syfte.
- Skillnader och likheter mellan olika genrer inom bildkonst.
- Hur sammanhanget påverkar bilden och hur bilder ges olika betydelser i olika sammanhang.

Etik, lagar och bestämmelser

- Etiska och estetiska val i samband med eget bildarbete, samt hur olika handlingsalternativ kan visa sig i estetiska sammanhang.
- Lagar och andra bestämmelser om upphovsrätt och personlig integritet.
- Yrkesrollen för bildskapare och fysisk arbetsmiljö. Regler för hälsa, miljö och säkerhet vid arbete med olika material och tekniker.

CADX1000X – Cad nivå 1, 100 p*Cad-system*

- Cad-systemets roll i projektering, produktutvecklings- och produktionsprocessen.
- Hantering av filer för olika programvaror och ändamål, däribland import och export till och från andra programmiljöer eller för produktion.
- Hur cad-system hanteras och anpassas.

Ritningar och modellering

- Modellering med grundläggande verktyg, till exempel extrudering, rotation, svepning, spegling och återanvändning av geometriska mönster.
- Sammanställningar av enklare föremål i cad-system utifrån valt teknikområde.
- Skiss- och ritteknik för enklare modeller inom valt teknikområde.
- Tolkning och utformning av ritningar och tillverkningsunderlag utifrån valt teknikområde.

Analys och simulering

- Användning av verktyg för enklare analys och simulering, till exempel beräkning av en modells massa eller simulering av rörelse.
- Metoder för enklare rendering och visualisering utifrån valt teknikområde, till exempel applicering av färg och material.

Arbetsmetoder

- Hur arbetsprocess och val av metod kan påverka slutresultatets kvalitet.
- Ergonomiska krav på cad-arbetsplatser samt arbetsmiljö och säkerhet.

DIGA1000X - Digitalt skapande nivå 1, 100 p

- Analoga och digitala skapandeprocesser.
- Skissarbete med analoga och digitala verktyg.
- Digital samverkan vid produktioner, till exempel via programvara för delad redigering och kommunikation.
- Genomförande och dokumentation av digitala projekt.
- Presentationsvägar och spridningsvägar för digitala produktioner.
- Gränslandet mellan konst och teknik samt hur det formar skapandeprocesser.
- Introduktion till programvara, hårdvara och arbetsflöden som används för skapande i olika estetiska uttrycksformer.
- Kombinationer av olika estetiska uttryck med hjälp av digitala verktyg.
- Centrala begrepp för och analys av digitala uttryck.

ENSE1000X – Ensemble nivå 1, 100 p*Musicerande, instudering och kommunikation*

- Grundläggande ensemblemusicerande efter noter och på gehör, i stigande svårighetsgrad. Repertoarkännedom.
- Introduktion till musikaliska uttryck, däribland frasering, dynamik och rytmik.
- Enkla improvisationsmoment, till exempel ornament, utsmyckningar och improvisation för musikalisk träning.
- Grundläggande metoder för instudering och repetitioner, enskilt och i grupp.
- Individens roll i ensemblen.
- Kommunikation och samspel vid repetitioner och framträdanden.
- Principer för att möta en publik samt metoder för mental träning i samband med framträdande.

Begrepp och tolkning

- Musikens beståndsdelar och deras stilistiska betydelse.
- Musikteoretiska kopplingar till praktiskt musicerande, däribland samband mellan notbild, ton- och taktart och gehör.

Ensembleledning och instrumentkännedom

- Grundläggande ensembleledning, till exempel inräkning, ge tecken och taktering.
- Instrumentets eller röstens karaktär och grundläggande egenskaper.
- Grundläggande musikalisk bearbetning för ensemble.

Arbetsmiljö och utrustning

- Grundläggande hantering av musikteknisk utrustning, till exempel uppkoppling till ljudanläggning och enkel ljudinställning.
- God arbetsmiljö vid musikutövande, däribland ergonomi, hörselvård, akustik, belysning och säkerhet vid sceniskt arbete.

ENSE2000X – Ensemble nivå 2, 100 p*Musicerande, instudering och kommunikation*

- Ensamlemusicerande efter noter och på gehör i en eller flera genrer. Utvecklad repertoar i vald genre.
- Musikaliska uttryck och dess påverkan på musikens konstnärliga helhet.
- Byggstenar för improvisation, till exempel modus, skalor och musikaliska former, utifrån vald genre eller för musikalisk träning.
- Instudering enskilt och i grupp, till exempel planering, repetitionsdisciplin och dokumentation.
- Individens betydelse för ensemblens gruppdynamik och musikaliska resultat.
- Aktiv och medveten scennärvaro, både gentemot medmusiker och publik.
- Verbal och ickeverbal kommunikation, till exempel presentationer, kroppsspråk, och ögonkontakt.

Begrepp och tolkning

- Musikaliska begrepp, stildrag och kännetecken i olika genrer.
- Praktisk tillämpning av musikteori, till exempel genom steg- och funktionsanalys, form och gehör.

Ensembleledning och instrumentkännedom

- Ensembleledning, däribland att leda delar av instudering eller repetition.
- Grundläggande dirigerande, till exempel slagschaman.
- Musikalisk bearbetning för ensemble, till exempel form och disposition.
- Instrumentets eller röstens funktion och möjligheter i ensemblen.

Arbetsmiljö och utrustning

- Hantering av för ensemblen relevant musikteknisk utrustning vid repetition och konsert.
- God arbetsmiljö vid musikutövande på olika platser med skilda rumsliga och akustiska förutsättningar, däribland medhörning och ljudnivåer.

ENTR1000X– Entreprenörskap, nivå 1 100 p

- Entreprenörskapets betydelse för individer, organisationer, företag och samhällen inom områden som är relevanta för elevernas utbildning.
- Idéutvecklingsprocesser: hur man skapar, värderar, förverkligar, vidareutvecklar eller överger idéer inom projektets verksamhetsområde. I samband med det behandlas hur produkter och idéer skyddas genom lagar och andra bestämmelser, till exempel upphovsrätt.
- Grundläggande projektmetodik: hur man formulerar mål, planerar, organiserar och fördelar ansvar, genomför, presenterar och utvärderar ett projekt. I samband med det behandlas hur man identifierar, skapar och samverkar i nätverk.
- Grundläggande mötesteknik och dokumentation.
- Ledarskap och grupprocesser. I samband med det behandlas problemlösning.
- Tillämpad marknadsföring inom projektets verksamhetsområde utifrån lagar och andra bestämmelser.
- Presentationsteknik anpassad till syfte, mottagare och situation.
- Finansieringsformer inom projektets verksamhetsområde, ekonomisk planering, dokumentation och uppföljning.

GEOG1000X- Geografi nivå 1, 100 p

- Jordens geologiska uppbyggnad och geosystem, däribland endogena och exogena processer och hur de formar och förändrar jordytan.
- Fördelning av naturresurser och konsekvenser av människors nyttjande av dem.
- Faktorer och processer som påverkar klimatet på global och regional nivå, samt klimatklassificering.
- Globalisering i relation till konsumtionsmönster och produktionsmönster på olika platser i världen.
- Befolkningsutveckling över tid, till exempel den demografiska transitionen, migration och urbaniseringsprocesser.
- Hur naturprocesser och mänskliga verksamheter påverkar olika samhällens sårbarhet och resiliens.
- Aktuella intressekonflikter, till exempel om geopolitik, resurstillgångar och befolkningsfrågor.
- Hur ekologiska, sociala, ekonomiska och etiska perspektiv är integrerade med varandra i frågor som rör hållbar utveckling på olika platser och utifrån olika skalnivåer. Betydelsen av jämlikhet och jämställdhet i arbetet för hållbar utveckling.
- Mänsklig påverkan på klimatet. Konsekvenser av klimatförändringarna på olika platser.
- Hållbar samhällsplanering och beredskap kopplat till framtidsfrågor, till exempel klimatanpassning, mat-, vatten- och energiförsörjning.
- Tillämpning av geografiska begrepp och modeller i resonemang och analys.

- Användning av geografiska verktyg, däribland analoga och digitala kartor, satellitbilder, statistik och geografiska informationssystem (GIS), vid undersökningar av geografiska förhållanden, mönster och processer. Källkritisk analys av geografisk information.
- Användning av geografiska metoder, till exempel fältstudier, laborationer och exkursioner, för att samla in, tolka, analysera och presentera geografisk information och besvara geografiska frågor.

HIST2A00X – Historia nivå 2a, 100 p

Undervisningen i ämnet historia på nivå 2a ska behandla följande centrala innehåll:

Historiskt innehåll

- Idéhistoriska och kulturhistoriska strömningar under några epoker, till exempel inom vetenskap och politik. Hur dessa strömningar kan kopplas till olika samhällsförändringar.
- Historiska frågeställningar och förklaringar med koppling till industrialisering, demokratisering och andra centrala globala förändringsprocesser och händelser. Detta mot bakgrund av långa historiska linjer med fokus på levnadsvillkor och makt och med utgångspunkt i den europeiska epokindelningen.
- Historiska perspektiv på olika minoritetsgruppers situation i Sverige eller andra delar av världen.
- Exempel på samband mellan skeenden i det förflutna och nutida förhållanden med relevans för framtiden.

Historiska begrepp, källor och historiebruk

- Tillämpning av idealistiska och materialistiska förklaringsmodeller på olika historiska frågeställningar i relation till det historiska innehållet. Användning av olika historiska begrepp för att undersöka, förklara och dra slutsatser om historiska frågeställningar med koppling till det historiska innehållet. Hur historiska frågeställningar kan belysas ur olika perspektiv, som till exempel social bakgrund, etnicitet, generation, kön och sexualitet.
- Tolkning, granskning och värdering av historiska källor som utgångspunkt för undersökningar med historisk metod, kopplade till delar av det historiska innehållet.
- Historiebruk med koppling till delar av det historiska innehållet. Hur historia har använts historiskt, och kan användas i nutid, i vardagsliv, samhällsliv och politik och påverka människors identitet, värderingar och föreställningar.

LEDA1000X - Ledarskap och organisation, nivå 1 100 p

- Begrepp, teorier och modeller som förklarar hur individer och grupper fungerar i organisatoriska sammanhang samt olika ledarskapsteorier.
- Grupprocesser, däribland vad som kan ske i en grupp, konsekvenser av gruppmedlemmars beteende samt faser i grupprocesser.
- Grupputveckling, däribland hur grupper kan sättas samman samt hur grupper kan organiseras och ledas för att nå önskvärda resultat.
- Hur konflikter kan hanteras och förebyggas.
- Kommunikation, samverkan och motivationsskapande faktorer inom en organiserad verksamhet.
- Ledarskap i olika situationer samt ledarstilar och ledarroller. Ledarskapets betydelse för att nå uppsatta mål samt vad som kännetecknar ett välfungerande ledarskap. Personlig ledarutveckling samt hur egna och andras resurser kan tas tillvara.
- Organisationsformer och olika sätt att organisera en verksamhet för att nå uppsatta mål av olika karaktär. Hur förändringar i omvärlden kan leda till behov av förändringar i organisationen.
- Hur antaganden, värderingar och normer som präglar en organisation skapar en organisationskultur samt hur organisationskulturen påverkar ledarskap, medarbetare och resultat.
- Hur verksamheter kan ledas med etisk medvetenhet och demokratiska värderingar som grund.
- Jämställdhet i arbetslivet samt arbete för mångfald och mot diskriminering.
- Analys av frågor om ledarskap och organisation med utgångspunkt i teorier och modeller inom ledarskap och organisation. Reflektion över nyheter och tendenser inom området.

MODGXXXX - Moderna språk grund nivå 1, (2) 100 p (OBS! Ange språk)

- Förståelse av målspråket i tal och skrift.
- Förmåga att formulera sig och kommunicera på målspråket i tal och skrift.
- Förmåga att anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang.
- Förståelse av kulturella och sociala förhållanden i olika sammanhang och områden där språket används.

PSYL1000X- Psykologi nivå 1, 50 p

- Psykologin som vetenskap, däribland grundläggande begrepp samt några olika forskningsmetoder.
- Varseblivning och kognitiva processer samt deras biologiska förutsättningar, däribland uppmärksamhet och minne.
- Emotioner, däribland grundläggande känslor.
- Mänskliga beteenden, däribland inläring och betingning.
- Psykosocialt samspel, däribland identitet och grupprocesser.
- Psykisk hälsa, däribland psykologiska skydds- och riskfaktorer samt hur psykisk ohälsa kan förebyggas och behandlas.
- Reflektion över psykologiska frågeställningar utifrån en helhetssyn på människan.
- Reflektion över samt kritisk granskning och jämförelse av olika psykologiska principer och processer.

PSYL2000X - Psykologi nivå 2, 50 p

- Psykologin som vetenskap, däribland grundläggande begrepp samt några olika forskningsmetoder och deras tillämpning.
- Varseblivning och kognitiva processer, däribland tänkande, medvetande och verklighetsuppfattning.
- Emotioner och deras biologiska grund.
- Stress och stresshantering samt kris och krishantering.
- Mänskliga beteenden, däribland kontroll och beroende.
- Normer och fördomar samt hur de kan påverka mänskliga relationer, till exempel genom diskriminering.
- Psykisk hälsa och ohälsa, till exempel välbefinnande, oro, nedstämdhet och depression.
- Hur psykisk ohälsa kan förebyggas och behandlas.
- Samspel mellan arv och miljö och människans psykiska hälsa.
- Sociala och individuella faktorer för individens psykologiska utveckling och livsvillkor.
- Reflektion över psykologiska frågeställningar utifrån psykologiska metoder och teorier samt hur dessa kan relateras till vardagliga erfarenheter.
- Reflektion över samt kritisk granskning och jämförelse av olika psykologiska principer och processer.

RELI2000X – Religionskunskap nivå 2, 50 p

- Privatreligiositet i relation till religioner och andra livsåskådningar. Nyreligiösa rörelser och strömningar och deras relation till andra religioner.
- Religjös föreställningar och praktiker hos urfolk i Sverige och i omvärlden. Jämförande perspektiv, även i förhållande till andra religioner, till exempel avseende människosyn och gudsuppfattningar.
- Hur människors identitet, tillhörigheter, gemenskaper och syn på till exempel frihet och ansvar kan formas i förhållande till religion och livsåskådning.
- Historiska och aktuella händelser och debatter som rör relationen mellan religion och samhälle, däribland frågor om religion och vetenskap samt jämlikhet och jämställdhet.
- Etiska och existentiella frågor som är relevanta för utbildningens karaktär. Analys och reflektion utifrån relevanta begrepp och modeller samt i förhållande till olika föreställningar inom religioner och andra livsåskådningar.

RETO1000X – Retorik nivå 1, 100 p

- Retorikens historia, däribland dess betydelse i den västerländska idétraditionen och för demokratins utveckling. Några nedslag i retorikens historia, däribland inflytelserika tal av kvinnor och män från olika tider.
- Muntlig framställning av olika slag, med olika syften, i olika sammanhang och i olika typer av retoriska situationer. Monologisk framställning inför en grupp såväl som dialogisk, till exempel diskussions- och debattinlägg. Användning av hjälpmedel för att stödja och förbättra muntliga framställningar. Anpassning av innehåll, struktur, språk och framförande till olika retoriska situationer.
- Aktivt lyssnande och konstruktiv respons.
- Retorikens praktiska och teoretiska användningsområden, framför allt dess roll som redskap för förberedelser inför muntlig framställning, som stöd för genomförande av muntlig framställning och som redskap för analys.
- Den retoriska arbetsprocessens sex delar.
- Grundläggande retoriska begrepp, däribland ethos, logos och pathos samt deras betydelse och funktion i retorisk framställning.
- Retorikens framställningsformer och metoder. Hur olika medel kan användas för att övertyga, förhandla och påverka i muntliga framställningar. Några retoriska stilfigurer.

- Analys och kritisk granskning av retorik i tal och texter från olika tider och från olika medier, till exempel inom marknadsföring och politisk kommunikation.

SAMH2000X – Samhällskunskap nivå 2, 100 p

Inflytande och beslutsfattande

- Jämförande politik, politiska system och rättsprinciper i olika länder, särskilt i förhållande till mänskliga rättigheter och mediernas roll och villkor.
- Politiska ideologiers utveckling och deras koppling till samhällsbyggande och välfärdspolitik.
- Olika internationella samarbeten, till exempel i fråga om utrikes- och säkerhetspolitik i Norden samt inom och utanför Europa.

Ekonomi och resursfördelning

- Prisbildning, marknadsformer och olika marknader, till exempel finansmarknaden och arbetsmarknaden.
- Nationalekonomiska teoriers framväxt och betydelse för ekonomisk politik.
- Samhällsekonomiska system i Sverige och internationellt, däribland olika välfärdsmodeller och skattesystem, utifrån frågor om fördelning, rättvisa samt globala hållbarhetsmål.

Individer, grupper och sociala strukturer

- Social stratifiering och dess påverkan på samhället, till exempel i relation till sammanhållning och tillitsfrågor.
- Människors möjligheter och utmaningar utifrån varierande levnadsvillkor i Sverige och internationellt, till exempel i stad och på landsbygd i samband med migration eller beroende på kön och socioekonomisk bakgrund.

Samhällsvetenskapliga perspektiv och arbetsmetoder

- För innehållet relevanta samhällsvetenskapliga begrepp, teorier, modeller och metoder i samband med samhällsfrågor.
- För innehållet relevanta metoder för att söka, bearbeta, tolka, värdera och kritiskt granska information från olika källor och medier i digital och annan form i arbetet med komplexa samhällsfrågor. Källkritik och källtillit i samhällsvetenskapligt arbete.

SAMH3000X - Samhällskunskap nivå 3, 100 p

Inflytande och beslutsfattande

- Internationell politik, internationell rätt, freds- och säkerhetssträvanden samt konflikter, krig och konflikthantering.
- Samhällsutmaningar kopplade till inflytande och beslutsfattande i Sverige och internationellt.

Ekonomi och resursfördelning

- Globalisering utifrån politiska, ekonomiska, sociala och miljömässiga perspektiv, däribland resurs-, produktions- och handelsfrågor.
- Samhällsutmaningar kopplade till ekonomi och resursfördelning.

Individer, grupper och sociala strukturer

- Global ojämlikhet och utvecklingsfrågor ur olika perspektiv, till exempel olika förklaringsmodeller till socioekonomisk förändring i världen.
- Samhällsutmaningar kopplade till individer, grupper och sociala strukturer.

Samhällsvetenskapliga perspektiv och arbetsmetoder

- För innehållet relevanta samhällsvetenskapliga begrepp, teorier, modeller och metoder i samband med samhällsfrågor.
- För innehållet relevanta metoder för att söka, bearbeta, tolka, värdera och kritiskt granska information från olika källor och medier i digital och annan form i arbetet med komplexa samhällsfrågor. Fördjupad källkritik och källtillit i samhällsvetenskapligt arbete.



PROGRAMSPECIFIKA ÄMNEN

Undervisningen i ämnet ska behandla följande centrala innehåll:

PLAA1000X- Plattsättning nivå 1, 100 p

Plattsättningsprocessen

- Olika typer av material för plattsättning, till exempel kakel, klinker, mosaik, tegel samt kalk- och natursten. Materialens egenskaper, funktion och användningsområden.
- Bygghandlingar och referensverk som berör plattsättning, däribland Byggkeramikrådets branschregler för våtrum (BKR), Måleribranschens regler för våtrumskontroll (MVK), Boverkets byggregler (BBR) och AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning).
- Vanligt förekommande metoder vid sättning av keramiska material, till exempel på skivmaterial på putsade och gjutna väggar samt på golv.

Planering och utförande

- Tolkning av ritningar, rums- och arbetsbeskrivningar samt utförande- och toleranskrav.
- Metoder för att identifiera felkällor i arbetsprocessen.
- Planering för att lösa arbetsuppgifter i enlighet med branschkrav.
- Byggtekniska beräkningar av volym, area och materialåtgång, däribland vägg- och golvindelningar för plattsättning.
- Underarbeten på olika typer av underlag, till exempel avjämning av skivmaterial, putsade eller gjutna väggar och golv.
- Ytbeklädnad med keramiska material i torra utrymmen, till exempel på skivmaterial, putsade och gjutna väggar samt olika golv.
- Fogning och efterbearbetning av keramiska plattor.
- Bearbetning av keramiska plattor med olika metoder för skärning och håltagning.
- Sättning och läggning av keramiska material i både tunna och tjocka skikt.
- Problemlösning i samband med arbetsuppgifterna.
- Dokumentation och egenkontroll före, under och efter utfört arbete.
- Värdering av utfört arbete och användning av utvärderingar i förbättringsarbete.

Hantering av material och utrustning

- Cirkulära arbetsmetoder, till exempel hur produkter och material används, återanvänds och återvinns i flera livscykler och på så sätt bidrar till att minska klimatutsläppen och uttaget av naturresurser.
- Val, hantering och användning av olika typer av spackel och putsbruk för golv- och väggavjämning i inomhusmiljöer utifrån underlag, materialens funktion och egenskaper samt i enlighet med anvisningar och säkerhetsdatablad.
- Val och användning av olika tätskiktssystem i enlighet med branschrekommendationer, till exempel för våtrum.
- Val och användning av olika typer av fix och fog för montering av keramiska plattor i inomhusmiljöer utifrån materialens användningsområde och egenskaper samt i enlighet med anvisningar.
- Val och användning av vanligt förekommande ytskiktmaterial utifrån deras egenskaper och användningsområde, till exempel kakel, klinker eller mosaik.
- Val, användning och vård av lämpliga verktyg och maskiner för plattsättningsarbete, däribland av mätverktyg. Integrering av digitala hjälpmedel i arbetsprocessen.

Säkerhet

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd som gäller ställningar, arbetsplattformar och användning av lyftanordningar.
- Arbetsmiljölagen och hur den reglerar arbetsmiljön och samverkan.
- Riskbedömningar i det dagliga arbetet, däribland av risker för tillbud och olycksfall samt av hälsorisker och risker med felaktiga arbetsställningar.
- Användning av personlig skyddsutrustning och ergonomiska hjälpmedel, till exempel för att minska påverkan av buller, damm, vibrationer och felaktiga arbetsställningar.
- Åtgärder för att skydda person, verktyg och material mot fall vid arbeten på höjd och från ställningar.
- Ansvarstagande i yrkesrollen och på byggarbetsplatsen, till exempel för säkerhet och arbetsmiljö.
- Förebyggande brandskydd och elsäkerhet.
- Tillträdes- och utrymningsvägar på arbetsplatsen.
- Nödlägesrutiner och första hjälpen vid krissituationer och olycksfall.

Samverkan och kommunikation

- Fackspråk och engelska fackuttryck för vanligt förekommande verktyg, maskiner och arbetsmoment.
- Faktorer som påverkar den sociala arbetsmiljön, däribland attityder och värderingar.
- Samverkan och kommunikation på arbetsplatsen samt med kund eller beställare.

SERV1000X – Service och bemötande nivå 1, 100 p

- Bemötande av kunder i olika servicesituationer.
- Vanliga kundönskemål och förväntningar inom yrkesområdet.
- Vanliga komplikationer i mötet med kunder och hur de kan hanteras.
- Hantering av klagomål och reklamationer.
- Kroppsspråk och språklig kommunikation i olika servicesituationer.
- Anpassning av produkter eller tjänster till individuella önskemål.
- Betydelsen av god kännedom om de produkter och tjänster som erbjuds inom valt yrkesområde.
- Försäljningsteknik och exponering.
- Presentation av varor eller tjänster.

ELEK1000X – Elektriska kretsar nivå 1, 100 p

- lika kretsars uppbyggnad och funktioner, däribland serie- och parallellkoppling.
- Mätning i likströmskretsar och resistiva växelströmskretsar.
- Olika mättekniker samt metoder för att analysera olika mätvärden.
- Elektriska storheter och samband i lik- och enfasväxelströmskretsar.
- Beräkningar i likströmskretsar och resistiva växelströmskretsar med användning av formler.
- Ekvationslösning för formler inom ämnet samt enheter och prefix.
- Grundläggande komponenters egenskaper och funktion, däribland ledare, halvledare och isolatorer.
- Elektriska och magnetiska fält.
- Grundläggande principer för motorer, generatorer och transformatorer.
- Standarder, lagar och andra bestämmelser inom elområdet.

PROI4000X - Produktionsutrustning nivå 4, 100 p

Produktionsutrustning, råvaror och material

- Fördjupat arbete med produktionsutrustning och kringutrustning inom valt industritekniskt område.
- Fördjupning i metoder och tekniker som används för produktionsutrustning och kringutrustning inom valt industritekniskt område.
- Funktion och konstruktion hos komplex produktionsutrustning inom valt industritekniskt område.
- Teknisk beskrivning av produktionsutrustning och kringutrustning.
- Råvarors och materials egenskaper och hur de påverkar funktion och kvalitet.
- Återvinning av produktionsutrustning och kringutrustning.

Produktion, mätningar och kvalitet

- Planering och organisation av självständigt arbete med produktionsrelaterade arbetsmoment inom valt industritekniskt område.
- Hantering, inställning och optimering av avancerad produktionsutrustning och kringutrustning inom valt industritekniskt område.
- Hantering och val av material inom valt produktionsprocess.
- Avancerade mätningar och bedömning av mätfel i samband med yrkesmässigt användande av relevant utrustning för valt industritekniskt område.
- Dimensionering samt tekniska och ekonomiska beräkningar.
- Komplexa kontroller och felsökningar i samband med användande av utrustning inom valt industritekniskt område.
- Vård och underhåll av produktions- och kringutrustning utifrån valt industritekniskt område.
- Yrkesmässig dokumentation av utfört arbete inom valt industritekniskt område.
- Bedömning av kvalitet på utfört arbete.

Säkerhet och arbetsmiljö

- Lagar och andra bestämmelser om säkerhet och arbetsmiljö.
- Arbetsmetoder för struktur, ordning och effektiv arbetsmiljö utifrån valt industritekniskt område.

SVEE2000X – Svets teknik, nivå 2, 100 p*Tekniker och utrustning*

- Svetsutrustningens funktion och användningsområden inom olika sammanfogningstekniker.
- Svetsmetoder för svetsning i käl- och stumsvetsar.
- Tillsatsmaterials egenskaper och användningsområden.

Svetsning och kvalitetsbedömning

- Tolkning av ritningar och tillverkningsunderlag för lödning och svetsning, däribland svetsdatablad (WPS).
- Tillämpning av svetsmetoder och fogberedning för käl- och stumsvetsar i brukliga svetslägen.
- Termisk skärning av metalliska material, till exempel för fogberedning.
- Tillämpning av metoder för plåtbearbetning inför svetsning.
- Tillämpning av metoder för reparation av fel och avvikelser som uppstått vid svetsning.
- Kvalitetsbedömning av svetsning utifrån standarder.

Säkerhet och kommunikation

- Systematiskt kvalitetsarbete.
- Riskbedömning i samband med vanligt förekommande arbetsuppgifter inom svetsning.
- Lagar och andra bestämmelser inom området, däribland säkerhetsanvisningar.
- Tillämpning av arbetsmetoder för struktur, ordning och effektiv arbetsmiljö i olika arbetsprocesser på arbetsplatsen.
- Användning av tekniska begrepp och uttryck inom området samt yrkesmässig kommunikation om arbetsprocesser och resultat.

TIGS1000X – TIG- svetsning rör, nivå 1, 100 p

- Egenskaper hos svetsmetoden TIG kopplat till rör.
- Funktioner i svetsprocessen, däribland svetscykel och skyddsgas.
- Utrustning för TIG-svetsning, däribland strömkälla, brännarkropp samt anordningar för gasförsörjning och kablar.
- Diskontinuiteter och formavvikelser i svetsar och möjliga problem vid TIG-svetsning.
- Kvalitetsnivåer och provmetoder av svetsförband samt kompetenskrav vid svetsning.
- Lagar och andra bestämmelser inom området, däribland om brandsäkerhet.
- Arbetsmiljö, hälsa och säkerhet vid svetsarbete, däribland brandsäkerhet för skydd mot brand och brandgasspridning.
- Tolkning av tillverkningsunderlag med tillhörande handlingar. Svetsdatablad som behandlar parametrar, till exempel val av svetsström för olika material, godstjocklekar och svetslägen.
- Inställning av strömkällan och reglering av svetsparametrar.
- Beräkning av rotgasfyllning med hänsyn till ekonomisk och miljömässig hållbarhet.
- Rengöring av fogar vid svetsning av olegerat och rostfritt stål.
- Sammanfogning av enkelsidiga stumsvetsar i rör i olegerat och rostfritt stål i förekommande svetslägen.
- Täthetsprovning, kontroller och dokumentation vid svetsarbeten.
- Åtgärder för att korrigera svetsfel.
- Säkra arbetssätt med hänsyn till riskfaktorer inom svetsning, däribland elfaror, ultraviolett strålning (UV-strålning), värmestrålning och svetsrök.
- Användning och hantering av stål och dess legeringar samt tillsatsmaterial med hänsyn till ekonomisk och miljömässig hållbarhet.
- Identifiering av stål utifrån definition och egenskaper samt jämförelse mellan rostfritt stål och olegerat stål.
- Val och säker användning av verktyg, maskiner och utrustning för fogberedning.
- Indelning, slipning och hantering av TIG-elektroder.
- Underhåll av verktyg, maskiner och utrustning, till exempel kablers och kopplingars tillstånd, kontaktytors och komponenters renhet samt gastillförsel och kontroll av denna.
- Samverkan och kommunikation med anpassning till mottagare och i olika yrkessammanhang.
- Kommunikation med fackspråk i relation till arbetsuppgiften.
- Situationsanpassat bemötande och agerande. Faktorer som påverkar den sociala arbetsmiljön, till exempel attityder och värderingar.