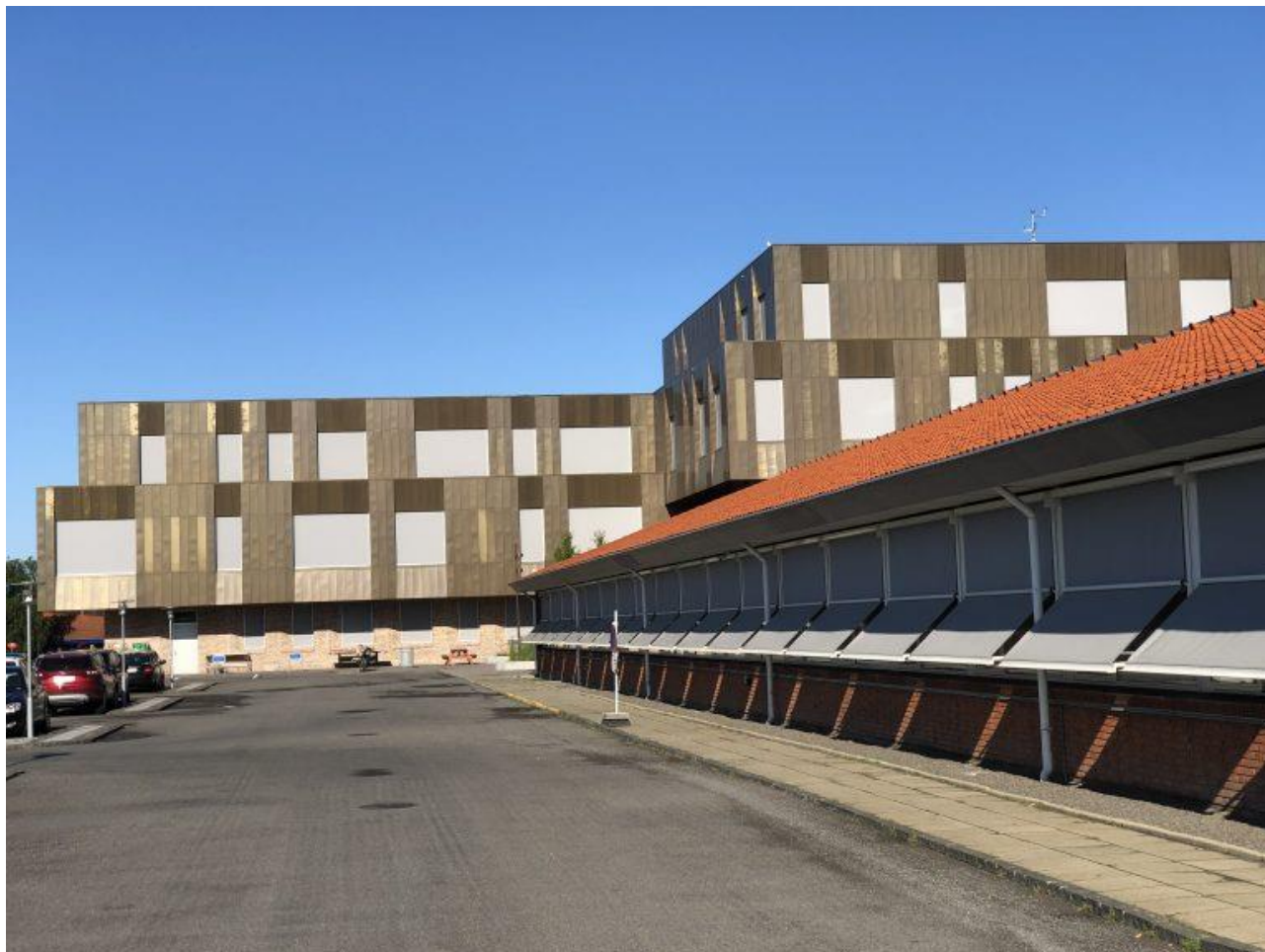


Lokal undervisningsplan EUD. Fag: Matematik niveau D.



Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

Indhold

Identitet og formål	2
Faglige mål og fagligt indhold	3
Kernestof	3
Supplerende stof	4
Projektforløb/Dokumentation	4
Didaktiske principper	4
Arbejdsformer	5
It i undervisningen	6
Samspil med andre fag	6
Evaluerings	6
Afsluttende standpunktsbedømmelse	6
Afsluttende prøve	6
Eksamensgrundlag	7
Bedømmelsesgrundlag	7
Bedømmelseskriterier	7

Identitet og formål

Undervisningen er rettet mod elever på erhvervsuddannelserne på Campus Bornholm.

Undervisningen strækker sig over et semester. Efterårssemesteret er rettet mod elever der går på grundforløb 1. Disse elever vil typisk have Niveau E fra 10. klasse eller efterskole. Eleverne får derved mulighed for at hæve matematikniveauet med et trin.

Forårssemesteret er rettet mod elever på erhvervsuddannelserne der har niveau D som overgangskrav til hovedforløbet.

Matematiske kompetencer er en forudsætning for at løse såvel teoretiske som praktiske opgaver i en række erhvervsuddannelser. Matematik er samtidigt vigtig i hverdagen. Endelig giver matematikken eleven indsigt i samfundet og individets samspil med offentlige myndigheder.

Matematikken omfatter metoder til modellering, som forenkler, strukturerer, skaber forståelse og muliggør løsning af opgaver i erhvervet. Matematik i erhvervsuddannelserne er særligt

Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

karakteriseret ved at bidrage til den erhvervsfaglige kvalificering, derudover at give almene kompetencer, herunder studiekompetence.

Formålet med faget er, at eleven bliver i stand til at anvende matematisk modellering til løsning eller analyse af praktiske opgaver og til at kommunikere derom. Hvor faget indgår som obligatorisk del af en erhvervsuddannelse, bidrager det til elevens erhvervsfaglige kvalificering, så han bliver i stand til at foretage beregninger inden for det relevante erhvervsområde. Formålet med matematik i erhvervsuddannelserne er desuden at give eleven eller lærlingen grundlag for videre uddannelse.

Faglige mål og fagligt indhold

Den overordnede hensigt med faget er at udvikle elevens matematiske kompetencer ved arbejde med det faglige stof. Niveauet D. fastsætter, hvilke matematiske emner og hvilken sværhedsgrad af stoffet eleven forventes at kunne bringe i anvendelse. Det fastsættes forud for undervisningen, hvordan kernestof og supplerende stof inddrages for at nå fagets målsætning.

Kernestof

Tal og symbolbehandling

1. Almindelige regneoperationer med tal og symboludtryk, konkrete som abstrakte
2. Brøkgregning
3. Procent, potens og rod
4. Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler
5. Løsning af ligninger af første grad samt to ligninger med to ubekendte

Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

Supplerende stof

1. Plangeometriske figurer
2. Rumlige figurer
3. Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne
4. Koordinatsystemet
5. Funktionsbegrebet
6. Ligeform og omvendt proportionalitet med tilhørende grafisk beskrivelse og løsning af ligninger og uligheder
7. Procentuel vækst, herunder rentesregning, med tilhørende grafisk fremstilling

Projektforløb/Dokumentation

Projektforløbet har udgangspunkt i et projektoplæg udarbejdet af læreren. Projektoplægget fastsætter rammerne for projektet og sikrer et tilstrækkeligt matematisk niveau. Projektoplægget har et tema der ligger i erhvervsuddannelserne. Projektforløbet skal give eleven mulighed for at arbejde med opstilling, afgrænsning, løsning og konklusion på spørgsmålene samt fortolkning af resultatet. Projektoplægget tager udgangspunkt i en konkret opgave. Eleven får i opgaven informationer der danner grundlag for obligatoriske udregninger. Projektoplægget indeholder problemstillinger der stiller eleven over for åbne opgaver der kan arbejdes med. Ved opstart af projektforløb gives grundigt oplæg så eleven kender rammer, krav og afleveringsfrist.

Projektaflevering skal være elektronisk. Eleven skal demonstrere færdigheder i fagets pensum bredt. Eleven skal igennem skriftlighed redegøre for formler, udregninger, enheder og benævnelser. Eleven skal ved projektafleveringen inddrage brug af digitale hjælpemidler som Excel eller GeoGebra.

Didaktiske principper

Fællesskaber og relationer

Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

Stærke fællesskaber og meningsfulde relationer er den bedste grobund for, at mennesker vokser, lærer og trives. Gennem samarbejde, respekt, åbenhed og empati arbejder vi for at være en skole, hvor elever, kursister og medarbejdere føler sig set, hørt og værdsat.

Faglig stolthed og identitet

Vi arbejder målrettet for at opnå en høj faglig standard inden for alle vores uddannelsesområder. Følelsen af mestring fører til faglig stolthed og identitet. Det er et brændstof, som er med til at drive mennesker til at gøre sig umage.

Dannelse til livet

Som skole har vi fokus på at forme vidende og reflekterende samfundsborgere, der med engagement, kritisk sans og nysgerrighed bevæger sig ud i verden og er med til at møde dens udfordringer. Det mødes i undervisning, skolearrangementer, organisering samt den daglige adfærd og omgang med hinanden.

Arbejdsformer

Den skemalagte undervisning vil i starten være emne opdelt. Lektionen starter typisk med opsamling og feedback fra sidste gang. Der gives kort oplæg i nyt emne, hvorefter der gives opgaver i det nye emne. Eleven arbejder enten alene eller to sammen. Underviseren cirkulerer i klassen for at give individuel hjælp. Ved lektionens afslutning afleverer eleven sin besvarelse til underviser. Underviseren har nu mulighed for at evaluere elevens mestring af emnet samt mulighed for at give feedback næste gang der er matematik på skemaet.

Når de grundlæggende emner er behandlet, gives blandede opgaver som retter sig mod problemstillinger fra elevens faglige hverdag. Det prioriteres at der gives tid i klassen til at arbejde med matematikken så elever med særlige behov kan få individuel hjælp. Krav om hjemmearbejde er minimal da der gives tid i klassen samt at der tilbydes lektiecafe` på skolen. Under projektforsløbet må forventes en del hjemmearbejde.

Op til eksamen trænes lodtrækningsspørgsmål som er på niveau med spørgsmålene til eksamen.

For elever med fysisk/psykisk funktionsnedsættelse tilbydes hjælp fra mentor. Det tilstræbes at der er tolærerordning ved store hold.

Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

It i undervisningen

Eleven undervises i brug af programmet "Word" til skriftlige aflevering. Der arbejdes med formler i "Word" Der undervises i brug af Excel regnefunktion og grafisk præsentation i Excel. Ved projektarbejdet demonstrer eleven brug af CAS-værktøj.

Samspil med andre fag

Ved opgaveløsning bliver eleverne præsenteret for problemstillinger der har almen og håndværksmæssig karakter.

Evaluering

Ved start af lektion får eleven feedback omkring de afleverede besvarelser. Når eleven arbejder med opgaver, vil underviser runderne og giver feedback på elevens arbejde.

Afsluttende standpunktsbedømmelse

Underviser giver standpunktskarakter på baggrund af de afleverede besvarelser som en formativ bedømmelse.

Afsluttende prøve.

Prøveform a.

Prøven er en mundtlig prøve, der varer ca. 30 minutter inklusive votering.

Eksaminationens ene del tager udgangspunkt i projektrapporten. Eleven skal kunne fremdrage væsentlige sider i det behandlede projektemne og demonstrere viden om og indsigt i de områder af matematikken, der er behandlet i rapporten.

Eksaminationens anden del tager udgangspunkt i et lodtrukket spørgsmål. Eksaminator udarbejder et passende antal spørgsmål, der tilsammen dækker de områder, der er behandlet i undervisningen. Hvert spørgsmål indeholder matematik, som kendetegner niveauet. Spørgsmålene er ukendte for eleven.

Eleven vælger rækkefølgen af projektrapporten og det lodtrukne spørgsmål.

Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

Under eksaminationen Gennemgår eleven projektrapporten på projektor. Eleven håndterer selv gennemgangen på PC. Eleven har mulighed for at åbne de anvendte hjælpeprogrammer der er anvendt i projektrapporten. Under eksaminationen må eleven støtte sig til egne notater, formelsamling og lommeregner. Eleven har adgang til at supplere sin gennemgang på whiteboard tavle.

Under forberedelse har eleven adgang til det trukne spørgsmål, lommeregner, materiale der løbende er arbejdet med i undervisningen, formelsamling samt div. Skrivedeskaber.

Der gives 30 minutters forberedelsestid pr. elev til prøven. Eleverne har ikke adgang til elektroniske hjælpemidler under forberedelsen. Eleven må ikke kunne kommunikere under forberedelsen.

Projektoplæg, prøvespørgsmål, elevens projektrapport samt en oversigt over, hvad der er arbejdet med i undervisningen, fremsendes til censor forud for prøvens afholdelse.

Eksaminationsgrundlag

Eksaminationsgrundlaget er elevens projektrapport og det lodtrukne spørgsmål.

Bedømmelsesgrundlag

Karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.

Bedømmelseskriterier

1. Eleven viser grundlæggende matematiske kompetencer, herunder:

- a. Eleven håndterer tal og symboler korrekt,
- b. Eleven anvender formler til beregning af ukendte størrelser korrekt,
- d. Eleven anvender hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler korrekt.

2. Eleven anvender matematik korrekt på foreliggende opgaver og spørgsmål, herunder:

- a. Eleven genkender matematikken, hvor den forekommer i praksis,
- b. Eleven vælger korrekt matematisk model til løsning af praktiske opgaver og undersøgelse af åbne spørgsmål og
- c. Eleven foretager beregninger korrekt.

Lokal undervisningsplan EUD.

Fag: Matematik niveau D.

3. Eleven eller lærlingen dokumenterer beregninger og undersøgelser, herunder:
 - a. Eleven eller lærlingen dokumenterer beregninger skriftligt,
 - b. Eleven eller lærlingen forklarer matematiske beregninger og ræsonnementer mundtligt og
 - c. Eleven eller lærlingen forklarer de matematiske emner og giver eksempler på deres anvendelse.