

Matematik C (grundfag) på landbrugsuddannelsen (EUX)

Mål for undervisningen

Fagets formål

Formålet med faget er, at eleverne 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 elevernes erhvervsfaglige kvalificering, således at de bliver i stand til at foretage beregninger inden for det relevante erhvervsområde. Formålet med matematik i erhvervsuddannelserne er endvidere at give eleven grundlag for videre uddannelse.

Læringsmål

Den overordnede hensigt med faget er at udvikle elevens matematiske kompetencer ved arbejde med det faglige stof. Det faglige stof fastsætter, hvilke matematiske emner og hvilken sværhedsgrad af stoffet eleven forventes at kunne bringe i anvendelse. Det fastsættes forud for undervisningen, hvordan kernestof og mål kombineres, så denne læring understøttes bedst muligt.

Indhold i undervisningen

Fagligt indhold

TAL OG SYMBOLBEHANDLING

1. Regneregler, herunder parenteser og regningsarternes hierarki
2. Regning med procent, potenser og rødder
3. Simpel algebraisk manipulation
4. Reduktion
5. Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler (CAS-værktøj)

TRIGONOMETRI

1. Enhedscirkelen
2. Sinus, cosinus og deres respektive grafer
3. Trigonometriske funktioner
4. Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne

GEOMETRI

1. Plangeometriske figurer samt punkt, linjer og vinkler
2. Rumlige figurer, herunder rumfang og overfladeareal

FUNKTIONER OG GRAFER

1. Koordinatsystemet
2. Lineære funktioner, andengradsfunktioner, eksponentielle funktioner og logaritmefunktioner med tilhørende grafiske afbildninger
3. Regressionsanalyse
4. Løsning af ligninger og simple uligheder

INDEKSTAL

1. Rentesregning, herunder frem- og tilbageskrivning af en kapital, beregning af rentefod, antal terminer og gennemsnitlig procent
2. Kendskab til årlig omkostning i procent
3. Indextal

BEVISER

1. Topunktsformlen lineær og eksponentiel funktion
2. Diskriminant/løsning af andengradsligningen
3. Pythagoras

Tværfaglighed

PROJEKTARBEJDE

I undervisningen inddrages et projektforsløb, hvor eleven får mulighed for at anvende matematikken til at undersøge spørgsmål af praktisk karakter ved hjælp af matematisk modellering. Hvor undervisningen er obligatorisk i en uddannelse, tages der udgangspunkt i situationer fra elevens erhverv. Der kan eventuelt inddrages andre forhold. Hvor undervisningen er tilvalgt, findes emnet for projektet i erhverv, det private liv eller samfundet. Projektforsløbet har udgangspunkt i et projektoplæg udarbejdet af læreren. Projektoplægget fastsætter rammerne for projektet og sikrer et tilstrækkeligt matematisk niveau. Projektforsløbet skal give eleven mulighed for at arbejde med opstilling, afgrænsning, løsning og konklusion på spørgsmålene samt fortolkning af resultatet.

Differentiering	Undervisningen tilrettelægges med både undervisningsdifferentiering og elevdifferentiering.
Praksisrelatering	Undervisningen bidrager til elevens erhvervsuddannelse derved, at den sætter eleven i stand til at foretage de beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed. Undervisningen kan endvidere indeholde opgaver fra elevernes hverdag eller det omgivende samfund. Matematikkens anvendelse i praksis bidrager endvidere til elevernes forståelse af de matematiske begreber.
Evaluering og bedømmelse	
Evaluering	Evalueringens formål er at understøtte progressionen i den enkelte elevs læring. Fokus for evalueringen er elevens progression i forhold til at kunne vælge korrekt model til løsning af praktiske opgaver, til at kunne aktivere modellerne oplyst i kernestoffet og det valgte supplerende stof samt til at kunne anvende løsningsmetoder korrekt og dokumentere sin løsning.
Bedømmelses grundlag	<p>Ved afslutningen af undervisningen afholdes en mundtlig prøve, 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. Spørgsmålene er ukendte for eleven. Eleven vælger rækkefølgen af projektrapporten og det lodtrukne spørgsmål. Under eksaminationen må eleven støtte sig til projektrapporten, det udleverede spørgsmål med evt. bilag, formelsamling samt notater udarbejdet under forberedelsen.</p> <p>Skolen fastsætter, hvilke øvrige hjælpemidler, herunder digitale værktøjer eleven har adgang til under prøven. Der gives 30 minutters forberedelsestid pr. elev til prøven. I forberedelsen medbringer eleven egne noter, formelsamling og evt. materiale, som er anvendt i undervisningen. Skolen fastsætter, hvilke digitale hjælpemidler eleven har adgang til under forberedelsen. Eleven må ikke kunne kommunikere under forberedelsen.</p>

	<p>Projektoplæg, prøvespørgsmål, elevens projektrapport samt en oversigt over, hvad der er arbejdet med i undervisningen, fremsendes til censor forud for prøvens afholdelse.</p> <p>I løbet af kurset er der 7 afleveringer, hvor der ved bedømmelsen gives feedback og der kan afgives en vejledende karakter.</p>
Afsluttende standpunkts	Der gives karakter efter 7-trins skalaen