

# Valfria läroämnet: Tillämpad matematik

åk 8-9 / 4 åvt (2+2)

## Läroämnets uppdrag

Uppdraget i undervisningen i *tillämpad matematik* är att utveckla ett logiskt, exakt och kreativt matematiskt tänkande hos eleverna. Undervisningen ska lägga grund för förståelsen av matematiska begrepp och strukturer samt utveckla elevernas förmåga att behandla information och lösa problem. Lärandet stöds med hjälp av informations- och kommunikationsteknik. Undervisningen ska handleda eleven att förstå nyttan av matematik i sitt eget liv och i ett bredare samhällsperspektiv t.ex. företagsamhet och nationalekonomi. Undervisningen ska utveckla elevernas förmåga att använda och tillämpa matematik på ett mångsidigt sätt. Genom fördjupning av intressanta områden stärks intresset för matematik.

## Årskurs 8 och 9

Tillämpad matematik erbjuds i åk 8 / 2 åvt och åk 9 / 2 åvt

## Handledning, differentiering och stöd

Undervisningen berikas genom att fördjupa det innehåll som behandlas gemensamt enligt elevernas intresse. Elever som behöver mer utmaning stöds med hjälp av alternativa arbetsformer, till exempel olika projekt och fördjupning inom områden som intresserar dem.

## Centralt innehåll som anknyter till målen

Arbetsprocessen: Eleverna tar del av matematisk teori och ser hur matematiken kan tillämpas utanför skolan, i samhället och i modeller för omgivningen. Eleverna deltar under lektioner, för anteckningar och använder olika digitala verktyg.

### *Innehåll för årskurs 8*

- Grunderna i IT och programmering
- Digi-agenter
- Problemlösning

### *Innehåll för årskurs 9*

- Avancerad matematik

## Bedömning av elevens lärande

Med mångsidig bedömning och uppmuntrande respons stödjer man utvecklingen av det matematiska tänkandet och självförtroendet samtidigt som studiemotivationen stärks. Responsen stödjer elevens positiva självbild i matematiklärandet

Eleverna ska ges möjlighet att visa sina kunskaper på olika sätt. Föremål för bedömning är elevens matematiska kunskaper och färdigheter och hur de tillämpas. I bedömningen fästs även vikt vid prestationssättet, hur eleverna motiverar sina lösningar, hur lösningarna är strukturerade och hur korrekta de är. I bedömningen beaktas därtill elevernas förmåga att använda hjälpmedel, inklusive digitala verktyg. Vid grupparbete bedöms såväl gruppens som den enskilda gruppmedlemmens arbetsinsats och resultat. I bedömningen ska man fästa uppmärksamhet på produktens matematiska innehåll och på framställningssättet. Syftet med responsen är att eleverna lär sig förstå betydelsen av varje gruppmedlems arbete och utveckling. Eleverna handleds att själva utvärdera arbetet och resultatet. Läroämnet bedöms med siffervitsord på betyget. Ämnet har egna slutbedömningskriterier.

## Mål och innehåll

Mål för undervisningen	Innehåll	Föremål för bedömningen i läroämnet	Kunskapskrav för goda kunskaper/vitsordet åtta
<b>Betydelse, värderingar och attityder</b>			
M1 stärka elevens motivation, positiva självbild och självförtroende som elev i matematik	I1 – I6		Används inte som grund för bedömningen. Eleverna handleds att reflektera över sina upplevelser som del av självbedömningen.
M2 uppmuntra eleven att ta ansvar för sitt matematiklärande både i självständigt arbete och i grupparbete	I1 – I6	Förmåga att ta ansvar för sitt lärande	Eleven tar ansvar för sitt lärande och deltar konstruktivt i grupparbete.
<b>Arbetsfärdigheter</b>			
M3 handleda eleven att upptäcka och förstå samband mellan det som hen lär sig	I1 – I6	Förmåga att kombinera det man lär sig	Eleven observerar och förklarar samband mellan det hon lär sig.
M4 uppmuntra eleven att få rutin i att uttrycka sig exakt och matematiskt både muntligt och i skrift	I1 – I6	Matematisk uttrycksförmåga	Eleven kan uttrycka sitt matematiska tänkande både muntligt och i skrift.

M5 stödja eleven då hen löser uppgifter som kräver logiskt och kreativt tänkande och utvecklar de färdigheter som behövs för detta	I1 – I6	Problemlösningsförmåga	Eleven kan strukturera problem och lösa dem matematiskt
M6 handleda eleven att utvärdera och utveckla sina matematiska lösningar och att kritiskt granska resultatets rimlighet	I1 – I6	Förmåga att utvärdera och utveckla matematiska lösningar	Eleven kan utvärdera sin matematiska lösning och granskar kritiskt resultatets rimlighet.
M7 uppmuntra eleven att tillämpa matematik också i övriga läroämnen och det omgivande samhället	I1 – I6	Tillämpning av matematik	Eleven identifierar matematik i olika omgivningar och i andra läroämnen, uttrycker problem med matematikens språk.
M8 handleda eleven att utveckla sin förmåga att hantera och analysera information samt vägleda eleven att granska information kritiskt	I1, I4, I6	Analys och kritisk granskning av information	Eleven hämtar och analyserar information och reflekterar över dess sanningsenlighet och betydelse.
M9 handleda eleven att använda digitala verktyg i studierna i matematik och för att lösa	I1 – I6	Användning av digitala verktyg	Eleven tillämpar ändamålsenliga digitala verktyg i studierna i matematik och då hen löser problem
M20 handleda eleven att utveckla sitt algoritmiska tänkande och sina färdigheter att tillämpa matematik och programmering för att lösa problem	I1	Algoritmiskt tänkande och programmeringsfärdigheter	Eleven kan tillämpa principerna för algoritmiskt tänkande och kan producera enkla program.