

Vurdering i Programmering og modellering X

Hovedområder	Vurderingskriterier	Karakteren 2	Karakterene 3 og 4	Karakterene 5 og 6
Begreper, forståelse og ferdigheter	Begrepsforståelse. Bruk av løkker, tester/beslutninger, funksjoner, variabler og lister.	Eleven forstår noen grunnleggende begrep. Eleven behersker en del syntaks og standardiserte framgangsmåter.	Eleven forstår de fleste grunnleggende begrep, og viser eksempler på forståelse av sammenhenger i faget. Eleven behersker det meste av syntaks, viser middels god bruk av variabler, funksjoner, løkker og tester.	Eleven forstår alle grunnleggende begrep, kombinerer begreper på en sikker måte og har god forståelse av sammenhenger i faget. Eleven er sikker i syntaks, viser sikker og hensiktsmessig bruk av variabler, funksjoner, løkker og tester.
Problemløsning	Selvstendighet i løsningsstrategi. Algoritmisk tenkemåte. Modellering. Refleksjon over løsninger.	Eleven løser enkelte problemstillinger med utgangspunkt i tekster og figurer. Eleven kan i liten grad planlegge løsningsmetoder i flere trinn og formulere antakelser knyttet til løsningen. Eleven bruker ferdige matematiske modeller. Eleven vurderer svar i enkelte tilfeller, kan si noe om kjente metoder er formålstjenlige, kan si noe om begrensninger og fordeler ved kjente numeriske løsninger sammenliknet med analytiske løsninger.	Eleven løser kjente problemstillinger med utgangspunkt i tekster, figurer, simuleringer og praktiske situasjoner, og viser eksempler på bruk av fagkunnskap i nye situasjoner. Eleven kan i noen grad planlegge løsningsmetoder i flere trinn og formulere antakelser knyttet til løsningen, viser noe kreativitet og originalitet. Eleven bruker matematiske modeller med utgangspunkt i praktiske problemstillinger. Eleven vurderer svar i noen grad, reflekterer noe over om metoder er formålstjenlige, ser noen begrensninger og fordeler ved numeriske løsninger	Eleven utforsker problemstillinger og løser oppgaver med utgangspunkt i tekster, figurer, simuleringer og nye og komplekse situasjoner, ved hjelp av hensiktsmessige matematiske metoder. Eleven er sikker i planlegging av løsningsmetoder i flere trinn og formulering av antakelser knyttet til løsningen, viser kreativitet og originalitet. Eleven utformer matematiske modeller med utgangspunkt i praktiske problemstillinger, og vurderer modellene. Eleven er sikker i vurdering av svar, kan reflektere over om metoder er formålstjenlige, ser begrensninger og fordeler ved numeriske løsninger

			sammenliknet med analytiske løsninger.	sammenliknet med analytiske løsninger.
Kommunikasjon	Kodens lesbarhet. Brukergrensesnitt. Presentasjon av løsning.	Eleven skriver noen kommentarer til programmer. Eleven lager programmer med lite hensiktsmessig struktur og brukergrensesnitt. Eleven presenterer løsninger på en enkel måte, for det meste med uformelle uttrykksformer.	Eleven bruker beskrivende variabelnavn og kommenterer i noen grad programmer systematisk og forståelig. Eleven lager programmer med en viss struktur og forståelig brukergrensesnitt. Eleven presenterer løsninger på en sammenhengende måte.	Eleven bruker beskrivende variabelnavn og kommenterer programmer systematisk og forståelig. Eleven lager programmer med strukturert og forståelig brukergrensesnitt. Eleven presenterer løsninger på en oversiktlig og overbevisende måte.

Karakteren 1 uttrykker at eleven viser lavere måloppnåelse enn det som er beskrevet ovenfor.

Trond Simen Nettet og Knut Skringdo, Oslo katedralskole 2019