**Sådan foregår eksamen i astronomi**

**Uddrag af** [**bekendtgørelsen**](https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/gym-laereplaner-2017/valgfag/astronomi-c-valgfag-august-2017.pdf) **(også kaldet læreplanen) i faget**

**2.1. Faglige mål**

Eleverne skal:

̶ kunne orientere sig på stjernehimlen og kunne identificere planeter og udvalgte stjernebilleder

̶ kunne forklare elementære astronomiske fænomener med udgangspunkt i fænomener som dag og nat, Månens faser, formørkelser, planeternes bevægelse samt årstidernes skiften

̶ kunne gøre rede for det moderne astronomiske verdensbillede

̶ kunne gøre rede for markante skift i det astronomiske verdensbillede

̶ kunne indhente, bearbejde og fortolke astronomiske data

̶ have indsigt i anvendelsen af modeller til kvalitativ og kvantitativ beskrivelse af astronomiske fænomener og processer

̶ kunne bearbejde en elementær astronomisk tekst og gøre rede for de benyttede faglige begreber og den faglige argumentation

̶ kunne søge information om et astronomisk emne fra forskellige kilder og vurdere pålideligheden

̶ kunne udvælge og strukturere relevante og centrale astronomiske elementer og kunne formidle astronomiske emner til en udvalgt målgruppe

̶ demonstrere viden om fagets identitet og metoder

̶ undersøge problemstillinger og udvikle løsninger, hvor fagets metoder anvendes

̶ kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**(3.2) Den astronomiske portfolio**

Den enkelte elev skal under lærerens vejledning opbygge sin egen portfolio, der indgår i den løbende evaluering af elevens standpunkt og som del af grundlaget for den mundtlige prøve i faget. Den astronomiske portfolio består af:

̶ tekster, arbejdsark og andre materialer, som er udleveret af læreren eller er blevet til i forbindelse med undervisningen

̶ materialer, der er resultat af elevens egen informationssøgning og bearbejdning heraf

̶ materiale knyttet til elevens observationer og øvrige eksperimentelle arbejde

̶ elevens skriftlige produkter i faget, herunder efterbehandling af observationer og andet eksperimentelt arbejde

̶ produkter forbundet med elevens formidling af faget.

**4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en bredt formuleret opgave inden for de områder, holdet har arbejdet med. Opgaverne skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof. Opgaverne skal være kendte af eksaminanderne inden prøven. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. Eksaminationen former sig som en faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator. Eksaminandens astronomiske portfolio skal inddrages i eksaminationen, når det er relevant for opgaven.

**4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der lægges vægt på:

̶ fagligt overblik, herunder om eksaminanden kan inddrage relevante og væsentlige astronomiske elementer i den faglige samtale

̶ sikkert kendskab til fagets begreber, modeller og metoder, så eksaminanden kan foretage en faglig analyse, herunder gøre rede for den faglige argumentation

̶ evnen til at forbinde observationer, data og modeller som grundlag for en faglig refleksion med inddragelse af fagets perspektiver.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af den mundtlige præstation.

**Uddrag af** [**vejledningen**](https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/gym-vejledninger-til-laereplaner/valgfag/astronomi-c-valgfag-vejledning-2018.pdf) **i faget**

**Eleverne skal have eksamensspørgsmålene uddelt i god tid inden prøven**, og de skal i samme forbindelse gøres opmærksom på, at der kan ske ændringer efter censors forslag. Det kan være en god træning at gennemføre et eller flere prøveforløb. Eleverne skal desuden orienteres om bedømmelseskriterierne.

**Hvis eksaminanderne har opbygget den astronomiske portfolio elektronisk, er det en god ide, at de har taget en backup af al materialet** i tilfælde af, at deres computer bryder sammen ved prøven. Læreren kan have en reservecomputer klar i eksamens-lokalet.

Eksaminator udformer i god tid før prøven forslag til de opgaver, der er udgangspunkt for

den mundtlige prøve. Opgaverne skal, som det fremgår af læreplanen, være bredt formulerede og tilsammen dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof. Der er ikke nogen bestemt skabelon for udformningen af opgaverne, men de skal indeholde elementer, som gør det naturligt at inddrage materiale fra eksaminandens astronomiske portfolio. Det er god praksis, at opgaven indeholder en overskrift, der fastlægger emnet for den faglige samtale, samt en undertekst, evt. i stikordsform. **En sådan undertekst eller stikord er vejledende for eksaminanden.**

**Prøven former sig som en af eksaminator ledet faglig samtale. Normalt har eksaminanden initiativet i starten**, men eksaminator og censor må gennem spørgsmål sikre, at samtalen belyser opgavens emne bredt. **Eksaminandens astronomiske portfolio skal som hovedregel inddrages i samtalen**, om nødvendigt på eksaminators foranledning. Det kan eksempelvis være som udgangspunkt for bestemte delemner, som dokumentation for observationer eller som led i analyser af forskellige problemstillinger.

*Eksempel på eksamensspørgsmål i astronomi:*

**Universet**

Nogle ting du kan komme ind på i samtalen med eksaminator:

* Big Bang
* Hubbles lov
* Observationer som underbygger Hubbles lov
* Universets udvidelse

*(stikordene er vejledende for eksaminanden, men overskriften er ikke!)*