

## Udkast til kommissorium for opgavekommission for optagelsesprøve til eud i matematik

### *Baggrund*

Udgangspunktet for opgaven med optagelsesprøve til erhvervsuddannelserne i matematik er aftale om bedre og mere attraktive erhvervsuddannelser og den nye lov nr. 634 af 16/6 2014 om ændring af lov om erhvervsuddannelser.

Se §§ 5-5c i den nye lov her:

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=163861>

Undervisningsministeren har i lov om erhvervsuddannelser fået en bemyndigelse til at fastsætte krav til ansøgere, der ønsker optagelse på en erhvervsskole. Bemyndigelsen anvendes til at stille krav om, at ansøgere til en erhvervsuddannelse skal have opnået et gennemsnit på mindst 2 i henholdsvis dansk og matematik ved 9. -10. klasseprøverne eller kan dokumentere faglige kvalifikationer fx via avu eller anden ungdomsuddannelse, der i niveau og resultat svarer hertil.

Ansøgere, som ikke kan opfylde karakterkravet, kan optages på en erhvervsskole på baggrund af en helhedsvurdering, der bygger på ansøgerens resultat ved en centralt udviklet og fastsat prøve i dansk og matematik og en personlig samtale, der har til formål at afdække ansøgers specifikke faglige potentiale.

### *Den faglige prøve i matematik*

Den faglige prøve i matematik skal være på niveau med kravene til at opnå karakteren 2 i matematik i folkeskolens afgangsprøve, men prøven skal have en faglig toning med et alment erhvervsrettet udgangspunkt i praktiske situationer og være anvendelsesorienteret.

### *Målgruppen*

- 4.000 unge ansøgere, ansøgere, som søger om optagelse til påbegyndelse senest i august måned året efter, at ansøgeren har opfyldt undervisningspligten efter folkeskoleloven eller har afsluttet undervisningen i 10. klasse
- 8.000 øvrige ansøgere, herunder voksne over 25 år  
12.000 ansøgere om året i alt.

Optagelsesprøven skal rettes mod følgende tre målgrupper i forhold til optagelse på grundforløb og hovedforløb i erhvervsuddannelserne:

1. *Optagelsesprøve for unge der søger om optagelse senest i august måned året efter, at de har opfyldt undervisningspligten eller har afsluttet 10. klasse. (Unge som kommer direkte fra 9. eller 10. klasse)*

Hvad angår de unge, som søger om optagelse senest i august måned året efter, at de har opfyldt undervisningspligten eller har afsluttet 10. klasse, er det fastsat, at de optages på et 40-ugers grundforløb bestående af grundforløbets del 1 + del 2.

Om optagelsesprøverne forudsættes det, at de unge, der ikke opfylder optagelsesbetingelserne vedrørende dansk og matematik, skal kunne gå til prøve 3 gange om året. De 2 ligger i sommermånederne før optagelsen på en erhvervsuddannelse i august. Den 3. ligger primo december før optagelsen i januar. Denne prøvetermin er målrettet unge, som ikke blev optaget i august, grundet skift fra anden uddan-

nelse, har været i beskæftigelse eller lignende. Disse elever skal ligeledes optages på et 40 ugers grundforløb (del 1 + del 2). Skolerne skal have mulighed for at optage elever på et 40-ugers grundforløb 2 gange årligt.

2. *Optagelsesprøve for unge under 25 år der ikke senest i august måned året efter, at de har opfyldt undervisningspligten eller har afsluttet 10. klasse har søgt om optagelse på en erhvervsuddannelse. (Unge som ikke kommer direkte fra 9. eller 10. klasse)*

Denne gruppe unge skal optages på grundforløbets del 2. på 20-uger.

I forhold til denne målgruppe skal skolerne ligeledes have mulighed for to årlige optag. De unge, der ikke har en uddannelsesaftale, skal opfylde karakterkravet om mindst 2 i dansk og matematik. For optagelsesprøverne får det den konsekvens, at skolerne ligeledes skal kunne gennemføre prøver 2-3 gange årligt for de elever, der ikke opfylder adgangskravene, og som skal optages direkte på grundforløbets 2. del.

3. *Optagelsesprøve for ansøgere over 25 år.*

Elever, der er fyldt 25 år på optagelsestidspunktet, skal gennemføre erhvervsuddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne (euv). Nogle af disse elever optages på et grundforløb, justeret i forhold til deres forudgående kompetencer, andre optages direkte på et hovedforløb. De voksne elever, der ikke har en uddannelsesaftale, skal opfylde karakterkravet om mindst 2 i dansk og matematik.

I forhold til denne målgruppe skal skolerne have mulighed for flere årlige optag, i princippet løbende optag. For optagelsesprøverne får det den konsekvens, at skolerne skal kunne gennemføre prøver løbende for de elever, der ikke opfylder adgangskravene, og som er over 25 år.

På den baggrund er det Undervisningsministeriet, Kvalitets- og Tilsynsstyrelsens vurdering, at der er behov for at udarbejde 4 opgavesæt om året med hver 10 prøvesæt.

#### *Type opgave*

CD-rom efter FVU-modellen.

#### *Antal opgavesæt om året*

Der skal som nævnt udarbejdes 4 opgavesæt om året, hvert opgavesæt har et halvt års varighed. Et prøvesæt kan anvendes inden for et døgn. Prøveinstitutionen beslutter, hvilket prøvesæt, der skal anvendes til en bestemt prøve.

#### *Nedsættelse af opgavekommission i matematik*

I den anledning nedsætter Undervisningsministeriet, Kvalitets- og Tilsynsstyrelsen en opgavekommission i matematik og beskikker:

- 3 fagkyndige fra folkeskoleområdet
- 3 fagkyndige fra erhvervsskoleområdet.

#### *Beskikkelse*

Medlemmerne beskikkes i perioden fra 1. juli 2014 til 31. juni 2016.

Medlemmerne skal være indstillet på at arbejde i ministeriets digitale opgavelogistiske system, DOPLO, og udvikle opgaverne i samarbejde med ministeriets udvalgte trykkeri - ligeledes via DOPLO. Det forudsættes desuden, at medlemmerne stiller egen pc til rådighed, som fungerer i forhold hertil.

#### *Tavshedspligt*

Det enkelte medlem har tavshedspligt med hensyn til arbejdet i opgavekommissionen. Såvel opgaveforslag som færdigtrykte opgaver skal behandles fortroligt. Det enkelte medlem skal således sikre, at alt materiale vedrørende opgaver til brug for prøverne opbevares under sådanne sikkerhedsmæssige forhold, at ingen uvedkommende kan få kendskab hertil. Opgavekommissionsmedlemmers kendskab til konkrete eksamensopgaver må ikke stille deres elever bedre end andre.

#### *Formand*

Der udpeges en formand blandt de 6 fagkyndige medlemmer i kommissionen. Formanden har til opgave at organisere arbejdet hensigtsmæssigt, rationelt og praktisk samt at fungere som ansvarlig tovholder for den samlede proces i kommissionen. Formanden varetager desuden kontakten med Undervisningsministeriet.

#### *Aflønning af kommissionsmedlemmer*

Vederlag til hvert medlem af kommissionen udgør 33.000 kr. i grundbeløb pr. 31. marts 2012-niveau, jf. aflønning af kommissionsmedlemmer på forberedende voksenundervisning i dansk og matematik.

Ud over det nævnte beløb ydes til formanden for kommissionen et vederlag på 19.700 kr. i grundbeløb pr. 31. marts 2012.

Grundbeløbene pr. 31. marts 2012 reguleres fremover i henhold til Finansministeriets udmelding om procentreguleringer.

Der ydes herudover 12,5 % i feriegodtgørelse.

Til arbejdet i kommissionen afsættes tillige pr. medlem 12.000 kr. årligt til rejse- og opholdsudgifter.

#### *Fagkonsulenternes rolle*

Undervisningsministeriet, Kvalitets- og Tilsynsstyrelsen udpeger en fagkonsulent i dansk henholdsvis fra erhvervsskole- og fra folkeskoleområdet. De to fagkonsulenter skal kvalitetssikre de udarbejdede udkast til opgavesæt undervejs i processen samt slutgodkende opgavesæt fra kommissionen. Fagkonsulenterne er ikke medlem af opgavekommissionen.

Fagkonsulenterne tilknyttes en særlig kontrolløseropgave i DOPLO, hvor formanden eller et medlem af opgavekommissionen også har adgang. Opgaven flyttes af formand eller et medlem i opgavekommissionen til den særlige kontrolløseropgave, og der sendes en mail via postkassen i DOPLO til fagkonsulenterne med angivelse af, hvornår kontrolløsningen skal være afsluttet.

Fagkonsulenterne sender en mail til opgavekommissionen i DOPLO's postkasse og angiver, når kvalitetssikringen er tilendebragt med eventuelle kommentarer. Formand eller et medlem i opgavekommissionen flytter og fjerner opgaven fra "kontrolløser-opgaven" til opgavens egen plads i DOPLO, hvorefter der foretages eventuel tilretning inden opgaven meddeles færdig til fagkonsulenterne. Hele processen med kvalitetssikring og godkendelse skal være tilendebragt inden for den angivne deadline for opgaven i DOPLO.

*Fagligt kommissorium**Baggrund:*

I regeringens aftale om bedre og mere attraktive erhvervsuddannelser indgår, at en elev fremover skal opfylde adgangskrav om mindst karakteren 02 i gennemsnit i hhv. matematik og dansk ved folkeskolens afgangsprøve for at blive optaget i en erhvervsuddannelse. Optagelseskravet er dog undtaget elever, der har en uddannelsesaftale.

Elever, der ikke opfylder dette krav, og elever, der ikke har gennemført prøven, kan gennemføre en optagelsesprøve til erhvervsuddannelserne. Prøven i matematik er en 2 timers skriftlig prøve, som har særligt fokus på erhvervsrettet matematik.

*Niveau:*

Væsentlige kendetegn med erhvervsrettet matematik er et stærkt anvendelsesorienteret fokus, samt større vægt på konkrete beregninger og talbehandling end på abstrakt algebra.

Niveauet for at bestå prøven skal svare til folkeskolens afgangsprøve. Det er vigtigt at bemærke, at det ikke er prøvens niveau, men niveauet for bestå-grænsen, der skal matche. Folkeskolens afgangsprøve skal give mulighed for en differentieret bedømmelse i forhold til 7-trinsskalaen. Optagelsesprøven til erhvervsuddannelserne skal give mulighed for bedømmelsen bestået / ikke bestået.

Opgavesættet skal udarbejdes med mere konkrete opgaver og en mindre abstraktionsgrad end folkeskolens afgangsprøve, men med en større grad af sikkerhed i opgaveløsningen. Opgaven skal bestå af ca. 20 delspørgsmål.

*Indhold:*

Det centrale omdrejningspunkt i prøven er at teste elevens evne til at løse praktiske opgaver ved hjælp af matematisk modellering. Prøven skal derfor bestå af en række praktiske opgaver, som berører forskellige erhverv, men som er kendte i almindelighed. Opgaverne skal i videst muligt omfang kunne gendes i forhold til forskellige erhverv, men være formuleret, så de kan løses uden erhvervsfaglig viden. Opgaverne må derfor handle findes i grænsefladen mellem hverdagslivet og det erhvervsfaglige område.

*Eksempler herpå kan være:*

- Økonomi, herunder indkøb – butik – bank – løn, budget, renter m.m.
- Arealer og rumfang, der kan mødes i hverdagen – maling af eget hjem, terrasse, sportsarealer o. lign.
- Madlavning.
- Blandingsforhold.
- Statistik over sundhedsforhold.
- Transport.

*De matematiske emner, der kan indgå i spørgsmålene er:*

- Almindelige regneoperationer
- Forståelse af 10-talssystemet.
- Opstilling af regneudtryk til behandling af enkle udregninger, samt foretage udregningerne.
- Areal (firkanter, trekanter og cirkler)
- Rumfang

- Målomsætning (metersystemet, vægt og rummål med almindeligt kendte enheder)
- Målestoksforhold.
- Læse og forstå tabeller og grafer
- Forholdstal og procent af formen ”find xx %” eller ”læg xx % til”.
- Evt. gennemsnitsberegning
- Evt. helt enkle ligninger ( $x+5=9$ ,  $2x = 8$  eller lign. sværhedsgrad)
- Korrekt brug af lommeregner

*Øvrige retningslinjer for opgavesættet:*

- Der prøves i naturlige tal og decimaltal samt i symboler, der står i stedet for konkrete størrelser.
- Formler anvendes med symboler ved almindeligt kendte størrelser. Størrelser, der må formodes ukendt for de fleste, skrives helt ud. Eks. hastighed i stedet for V.
- Formler skal angives i vedlagt formelsamling, så der prøves i evnen til at udvælge korrekt formel.
- Prøven kan indeholde åbne opgaver (give et eksempel..eller lign.) eller opgaver, hvor facit har en vis usikkerhed.
- Komplexiteten af spørgsmålene begrænser sig som hovedregel til én eller to udregninger pr. facit.
- Opgaverne tager i videst muligt omfang udgangspunkt i autentiske materialer, herunder fotos, illustrationer, tabeller, grafer og lign.
- Opgaverne må ikke være voldsomt teksttunge, men dog med den mængde tekst og uvedkommende informationer, der opstår, når der anvendes autentisk materiale.
- Som hovedprincip skal der indgå en afbildning i opgaven, så den forbliver på det visuelle niveau og i videst mulig grad undgår det abstrakte.

*Bedømmelseskriterier:*

50 % af opgaven skal være løst, for at prøven er bestået. Delvist besvarede opgaver vægtes i forhold til, hvor stor en del af løsningen der er gennemført. Den endelige vurdering er en helhedsvurdering af elevens evne til at læse og forstå opgaven, vælge løsningsmetode, udføre beregningen samt dokumentere sin løsning. Det har størst vægt, at eleven er i stand til at finde den korrekte løsning, dog med rimelige afvigelser p.g.a. afrunding, forskellige beregningsmetoder eller andet.

Den 9. september 2014