

BILAG 3 – KRAVSPECIFIKATION

Offentligt indkøb

af

en SaaS løsning til digitale eksamener Aarhus Universitet

Aarhus Universitet
Nordre Ringgade 1
DK-8000 Aarhus C

Indholdsfortegnelse

1.	Vejledning til Tilbudsgiver	3
2.	Mindstekrav, Krav og Konkurrenceparameter	3
3.	Beskrivelse af de nuværende prøveformer på AU	4
3.1.	Skriftlige stedprøver	4
3.2.	Hjemmeopgaver	4
3.3.	Multiple-choice (MCQ)	5
3.4.	Mundtlige prøver	5
3.5.	Undervisningsdeltagelse	6
3.6.	Praktiske prøver	6
3.7.	Sammensatte/kombinerede prøver	6
3.8.	Forudsætningsaktiviteter	6
3.9.	Ad-hoc prøver	6
3.10.	Objective Structure Clinical Examination	7
3.11.	Distribution af eksamensopgave og andet materiale	7
4.	Systemmæssig kontekst	7
4.1.	Generelle non-funktionelle krav, driftsplatform mv.	8
4.2.	Roller	9

1. Vejledning til Tilbudsgiver

Dette bilag er beskrivelser til bilag 3A

2. Mindstekrav, Krav og Konkurrenceparameter

Udbudsmaterialet anvender følgende terminologi omkring Mindstekrav, Krav og Konkurrenceparameter.

Mindstekravene består af væsentlige elementer og kan ikke ændres af Ordregiver i udbudsprocessen. Mindstekravene er tydeligt tilkendegivet gennem materialet enten i form af Mindstekrav eller MK. Derfor, ved indsendelse af det endelige tilbud, skal Tilbudsgiver opfylde alle Mindstekrav.

Ordregiver vil indlede forhandlinger med alle prækvalificerede Tilbudsgivere, som har afgivet et indledende tilbud inden tilbudsfristens udløb.

Det er ikke en betingelse for at kunne deltage i forhandlingerne, at tilbuddet er konditions-mæssigt, herunder at tilbuddet ikke indeholder forbehold.

Hvis Tilbudsgiver har forbehold for Mindstekrav ved endeligt tilbud, er Ordregiver dog forpligtet til at afvise tilbuddet.

Det er ikke påkrævet, at Tilbudsgiver beskriver, hvorledes de har til hensigt at opfylde Mindstekravene. Alle Mindstekrav skal opfyldes, og afgivelse af endeligt tilbud indebærer automatisk, at Tilbudsgiver garanterer, at samtlige Mindstekrav opfyldes.

Tilbudsgiver må ikke forbeholde sig nogen rettigheder med hensyn til Mindstekravene i sit endelige bud. Tilbudsgiver må heller ikke tilbyde alternative løsninger, der ikke opfylder Mindstekravene.

I udbudsmaterialet har Ordregiver beskrevet et antal Krav til den udbudte løsning. Krav kan udgøre en del af forhandlingen, og Ordregiver kan foretage ændringer i Krav undervejs i processen. Såfremt Tilbudsgiver har forbehold til Krav ved indledende tilbud, bedes disse angivet i Bilag A -Forhandlingsbilag.

Hvis tilbudsgiver har forbehold for Krav ved endeligt tilbud vil proceduren beskrevet i udbudsbetingelser afsnit 1.7 bliver fulgt.

I udbudsmaterialet har Ordregiver beskrevet et antal Konkurrenceparametre. Konkurrenceparametre skal ikke opfyldes for at deltage i udbuddet. Konkurrenceparametre kan derfor opfyldes helt, delvist eller slet ikke, uden at tilbuddet er ukonditions-mæssigt.

Tilbudsgivers redegørelse for graden af opfyldelse og/eller måden for opfyldelse af Kundens konkurrencekrav vil indgå i Ordregivers tilbudsevaluering af underkriteriet "Kvalitet", jf. Udbudsbetingelsernes afsnit 4.

3. Beskrivelse af de nuværende prøveformer på AU

3.1. Skriftlige stedprøver

En skriftlig stedprøve er en prøve, der afholdes i et eller flere eksamenslokaler i et bestemt tidsrum med tilstedeværelse af tilsynspersonale. De studerende må ikke kommunikere med hinanden eller med nogen uden for eksamenslokalet. De studerende medbringer egen computer, som anvendes til prøven. (Se yderligere beskrivelse af distribution af opgavesæt og aflevering af besvarelse nederst i dokumentet).

Ved nogle skriftlige stedprøver kan besvarelsen eller dele af den udarbejdes uden for nævnte computer – fx på papir.

Stedprøver kan opdeles i følgende overordnede kategorier:

Skriftlige stedprøver med alle hjælpemidler: De studerende må anvende alle hjælpemidler, herunder internettet, dog undtaget kommunikation under prøven.

Skriftlige stedprøver med anviste hjælpemidler: De studerende må kun anvende en begrænset mængde af hjælpemidler fx angivne ordbøger/ opslagsværker (online eller fysiske), en medbragt lommeregner. Der kan være forbud mod at anvende internettet til informationssøgning.

Skriftlige stedprøver uden hjælpemidler: De studerende må ikke anvende nogen form for hjælpemidler under prøven.

3.2. Hjemmeopgaver

En hjemmeopgave er en skriftlig opgave, som den studerende udarbejder uden opsyn inden for en kortere eller længere tidsperiode. Hjemmeopgaver kan afleveres individuelt eller i grupper, dvs. at de studerende afleverer én samlet besvarelse i gruppen, idet besvarelsen afleveres af et af gruppens medlemmer. De studerende bedømmes altid individuelt.

Ved en hjemmeopgave kan de studerende enten få udleveret et opgavesæt indeholdende problemstilling/emneafgrænsning eller den studerende finder selv sit emne, inden for rammer som er givet af underviseren. (Se yderligere beskrivelse af distribution af opgavesæt nederst i dokumentet).

De studerende udarbejder på denne baggrund deres besvarelser inden for en fastsat tidsramme, fx 24 timer, 7 dage, 3 uger eller længere.

Specialer

Ved specialer samt en række andre større hjemmeopgaver gælder der særlige forhold. Hvis de studerende vælger at aflevere i løbet af semesteret før den fastsatte afleveringsfrist, kan besvarelsen blive plagiattjekket og frigivet til bedømmelse. Bedømmelsesfristen kan blive beregnet ud fra det konkrete tidspunkt, den studerende afleverede eller fastsættes absolut. Ved nogle opgaver afleverer den studerende endvidere et produkt uden for den digitale eksamensplatform, fx et maleri eller kunsthåndværk.

Specialer forekommer i to varianter; et speciale, som kun er en hjemmeopgave og et speciale, som er en hjemmeopgave med efterfølgende mundtlig prøve.

Specialer kan udarbejdes individuelt eller i grupper.

3.3. Multiple-choice (MCQ)

MCQ er som oftest en stedprøve, men kan også forekomme under undervisningen og som hjemmeprøve.

Som stedprøve afholdes MCQ i et eller flere eksamenslokaler i et bestemt tidsrum med tilstedeværelse af tilsynspersonale. De studerende må ikke kommunikere med hinanden eller med nogen uden for eksamenslokalet. De studerende medbringer egen PC.

De studerende skal besvare et antal spørgsmål. Spørgsmålene kan være konventionelle MCQ-spørgsmål, hvor den studerende skal vælge et eller flere korrekte svar ud fra en række valgmuligheder, essayspørgsmål, hvor den studerende skal skrive svaret i en editor og mere avancerede spørgsmål med brug af grafer, integraler, formler, parametriserede spørgsmål og billeder, evt. interaktive billeder, osv.

Multiple-choice prøver kan opdeles i følgende overordnede kategorier:

Multiple-choice stedprøver med alle hjælpemidler: De studerende må anvende alle hjælpemidler.

Multiple-choice stedprøver med anviste hjælpemidler: De studerende må kun anvende en begrænset mængde af hjælpemidler fx angivne ordbøger eller opslagsværker (online eller fysiske) eller en medbragt lommeregner.

Multiple-choice stedprøver uden hjælpemidler: De studerende må ikke anvende nogen form for hjælpemidler under prøven.

3.4. Mundtlige prøver

En mundtlig prøve er en prøve af en angivet varighed, som foregår i et eller flere eksamenslokaler på AU eller virtuelt med tilstedeværelse af bedømmere. De studerende eksamineres individuelt eller i grupper.

Inden eksamen udarbejdes der en tidsplan for, hvornår de studerende eller grupper af studerende skal eksamineres. Den mundtlige prøve kan foregå over én eller flere dage og i flere parallelle, samtidige spor.

Efter eksaminationen voterer bedømmerne, og bedømmelsen meddeles de studerede mundtlig straks herefter og inddateres i systemet. De studerende bedømmes altid individuelt.

Mundtlige prøver kan opdeles i følgende overordnede kategorier:

Mundtlig prøve med forberedelse uden for AU

De studerende får udleveret noget materiale (spørgsmål/artikel eller andet) i digital form inden eksaminationen, fx 24 timer eller 7 dage inden. Der udleveres evt. forskellige spørgsmål til de studerende på forskellige tidspunkter. De studerende forbereder sig uden for AU, inden den mundtlige eksamination påbegyndes.

Mundtlig prøve med forberedelse i eksamenslokale på AU eller virtuelt:

De studerende møder op til eller tilgår virtuelt den mundtlige prøve og trækker et spørgsmål. Den studerende har herefter et antal minutter til at forberede eksaminationen i et tilstødende lokale på AU.

Forberedelsen kan foregå med eller uden hjælpemidler.

Mundtlig prøve uden forberedelse:

De studerende møder op til eller tilgår virtuelt den mundtlige prøve og trækker et spørgsmål i

eksamenslokalet eller virtuelt. Umiddelbart herefter går eksaminationen i gang.

Mundtlig prøve på baggrund af hjemmeopgave eller synopsis:

De studerende udarbejder en eller flere skriftligt hjemmeopgaver (individuelt eller i grupper) eller en synopsis, som afleveres inden den mundtlige prøve. De skriftlige hjemmeopgaver gøres tilgængelige for bedømmerne umiddelbart efter aflevering og er tilgængelige for bedømmerne frem til og under den mundtlige prøve.

Den mundtlige prøve tager udgangspunkt i de skriftlige afleveringer. Efter prøven gives der en samlet bedømmelse for den skriftlige og mundtlige præstation. Bedømmelsen meddeles de studerede mundtlig straks herefter og inddateres i systemet.

3.5. Undervisningsdeltagelse

Ved undervisningsdeltagelse som prøveform består den studerende på baggrund af bedømmelse af den studerendes deltagelse i undervisningen. Der kan være forskellige krav til aktiviteter, som den studerende skal opfylde for at bestå, fx aflevering af hjemmeopgaver, mundtlige oplæg, multiple-choice i undervisningen og fremmøde til en vis procentdel af undervisningstimerne. Ved sidstnævnte fører underviser typisk protokol i systemet med hvem, der er til stede under undervisningen.

3.6. Praktiske prøver

Den praktiske prøve er en prøveform, hvor den studerende møder op og demonstrerer sine praktiske færdigheder inden for en disciplin fx svømning, arkæologisk udgravning, laboratorieøvelser eller musik. På baggrund af den studerendes præstation gives der en bedømmelse.

3.7. Sammensatte/kombinerede prøver

Eksamenen i et fag består ikke altid kun af én prøve men kan bestå af en kombination af de ovennævnte prøvetyper, fx en hjemmeopgave efterfulgt af en mundtlig prøve, en hjemmeopgave efterfulgt af en skriftlig stedprøve, flere på hinanden følgende hjemmeopgaver, osv. Der gives én samlet karakter for eksamenen.

Det kan blive aktuelt at gøre det muligt at lave delprøver, dvs. at de studerende modtager en individuel karakter for hver prøve, som evt. også sammenvægtes til en samlet karakter.

3.8. Forudsætningsaktiviteter

Forudsætningsaktiviteter er aktiviteter, som den studerende skal opfylde som forudsætning for at kunne deltage i en prøve. Forudsætningsaktiviteter er ikke en egentlig del af prøven.

Forudsætningsaktiviteter tager udgangspunkt i de ovennævnte prøvetyper og kan fx være deltagelse i undervisningen, aflevering af et antal skriftlige hjemmeopgaver, aflevering og godkendelse af pensumliste og/eller problemformulering, en praktisk aktivitet eller et mundtlig oplæg i løbet af undervisningen.

3.9. Ad-hoc prøver

Ad-hoc prøver eller tests, som kan afholdes undervejs i et undervisningsforløb evt. af underviser selv. De resulterer ikke i en bedømmelse, der skal overføres til det studieadministrative system.

3.10. Objective Structure Clinical Examination

Det er en prøveform, der består af X antal stande, hvor de studerende møder og skal håndtere (ofte kliniske) problemstillinger. De studerende sidder ved hver stand i X antal minutter sammen med to bedømmere. De studerende får en case/opgave udleveret ved hver stand, og de bedømmes ud fra et pointsystem, som kan variere fra stand til stand

3.11. Distribution af eksamensopgave og andet materiale

Eksamensopgaven gøres tilgængelig for de studerende ved prøvens starttidspunkt. Eksamensopgaven kan bestå af selve opgaveformuleringen samt bilag i forskellige filformater fx tabeller, figurer, artikler, videoer og audiofiler. Det er typisk det samme opgavesæt, der udleveres til alle studerende ved en prøve, men det forekommer også, at de studerende får udleveret forskellige (evt. randomiserede) opgavesæt.

Ved nogle prøver udleveres der endvidere materiale (filer, links) til de studerende og/eller bedømmer før prøvens starttidspunkt fx udlevering af en artikel 24 timer før prøvens starttidspunkt.

Det kan også forekomme, at der skal udleveres to forskellige eksamenssæt til den samme studerende på to forskellige tidspunkter under eksamen.

Aflevering af besvarelse

De studerede afleverer deres besvarelse senest ved prøvens sluttidspunkt. Den studerende kan også aflevere bilag til besvarelsen i forskellige filformater fx film- og video- og lyd-, programmeringsfiler. Besvarelsen og bilagene kan være store filer. Håndskrevne bilag, som er udformet af de studerende, digitaliseres. Nogle besvarelser kan indeholde fortroligt materiale. Dette angiver den studerende ved aflevering.

4. Systemmæssig kontekst

I den samlede løsning indgår en række systemer ud over den efterspurgte løsning.

For nærmere information om systemmæssig kontekst samt beskrivelse af systemer hvortil der skal ske integration, henvises til Kontraktbilag 2 – Kundens IT-miljø.

4.1. Generelle non-funktionelle krav, driftsplatform mv.

Centrale begreber

AMQP	Advanced Message Queuing Protocol er en åben standard applikationslagsprotokol til meddelelsesorienteret middleware (MOM).
API	Application Programming Interface, forkortet API, er en softwaregrænseflade, der tillader et system at interagere med andet system. Et API betegnes som en måde at tilbyde tjenester, herunder data, fra et system i et andet system.
Begrebsmodel	Beskriver et emneområdes begreber og disses indbyrdes relationer. Formålet med begrebsmodellering er at skabe afklaring og enighed om betydningen af begreber og brugen af termer.
BI	Business Intelligence. Ordet dækker et bredt spektrum af softwareløsninger, som typisk trækker data ud af et eller flere kildesystemer, transformerer dem til noget enklere, og indsætter dem i en ny database eller struktur som er lettere for slutbrugere at anvende til rapportering og statistik.
CRUD	Create, read, update and delete.
Den fælles begrebsmodel og informationsmodel	Betegnelsen refererer til den fælles begrebsmodel,
JSON	JavaScript Object Notation, er et åbent standard fil- og dataudvekslingsformat.
OpenAPI-standard	Standard for maskinlæsbare grænsefaldefiler til beskrivelse, produktion, forbrug og visualisering af REST-baserede web services.
REST	Representational State Transfer er en softwarearkitektonisk stil, som definerer et sæt begrænsninger, der skal bruges til oprettelse af webtjenester.
SOAP	Simple Object Access Protocol er en meddelelsesprotokolspecifikation til udveksling af struktureret information ved implementering af webserver i computernetværk.
XML	Extensible Markup Language er et sprog, der definerer et sæt regler for kodning af dokumenter i et format, der er både menneskeligt læseligt og maskinlæseligt.

4.2. Roller

Rolle	Forklaring	Rettighed og adgang
Eksamensadministrator/ administrator	Administrator er ansvarlig for at planlægge og opsætte prøver.	Administrator skal have fuld adgang til egne prøver, herunder til at uploade opgaveformulering. Administrator skal også have mulighed for at få adgang til andre administratorers prøver.
Bedømmer - interne og eksterne	En eller flere interne og /eller eksterne bedømmere tilknyttes prøverne. Bedømmer foretager eksamination af den studerende. Bedømmer kan være underviseren.	Bedømmer skal have læse- og annoteringsadgang til afleverede besvarelser og til karaktergivning.
Studerende	En studerende er en person, som er oprettet i STADS og tilmeldt en videregående uddannelse eller en efter- eller videreuddannelse eller et enkeltfag.	Den studerende skal have adgang til prøve og opgaveformulering og skal have mulighed for at uploade skriftlige besvarelser inden for fastsatte tidsgrænser. Den studerende skal have adgang til egen afleveret besvarelse såvel umiddelbart efter aflevering som senere (arkiv). Den studerende skal have adgang til at se eventuelle delte kommentarer fra bedømmer.
Bedømmer observatør	Bedømmer skal kunne observere eksamen.	
Systemadministrator	Systemadministrator er ansvarlig for den daglige drift af systemet.	Systemadministrator skal have fuld adgang til alle funktioner i DEL.
Tilsynsvagt	Person der er fysisk til stede ved stedprøver.	

De non-funktionelle og funktionelle krav er i bilag 3A.