

Vurdering af Master of Science in Cyber Security

Vurdering af ikke-godkendte uddannelser og kurser på statslige institutioner



INDHOLD

Vurdering af Master of Science in Cyber Security

1	Indledning	4
1.1	Rapportens formål	4
1.2	Organisering af vurderingen	5
1.3	Vurderingsgrundlag	5
1.4	Vurderinger	5
1.5	Rapportens opbygning	6

2	Samlet vurdering	7
----------	-------------------------	----------

3	Kriterievurdering	10
3.1	Formål med uddannelsen/kurset	10
3.2	Uddannelsessigte og kompetencer	12
3.3	Uddannelsens indhold	15
3.4	Uddannelsens/kursets struktur	19
3.5	Undervisnings-, prøve- og eksamensformer	22
3.6	Adgang	24
3.7	Undervisere	27
3.8	Organisation, ledelse og fysiske faciliteter	31
3.9	Brugerbetaling	33
3.10	Kvalitetssikring	34

	Appendiks A – bilagsliste	36
--	----------------------------------	-----------

1 Indledning

Børne- og Undervisningsministeriet samt Uddannelses- og Forskningsministeriet har bedt Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) om at vurdere ikke-godkendte uddannelser og kurser, der henvender sig til udlændinge, og som udbydes på en offentligt anerkendt uddannelsesinstitution, en statsligt godkendt uddannelsesinstitution under statsligt tilsyn eller en institution, der udbyder undervisning, hvor Uddannelses- og Forskningsministeriet har udpeget minimum ét medlem af institutionens bestyrelse.

På baggrund af vurderingerne udarbejder EVA vejledende udtalelser, som Styrelsen for International Rekruttering og Integration (SIRI) bruger til at træffe afgørelse om opholdstilladelse til udlændinge.

1.1 Rapportens formål

Denne rapport indeholder en vurdering/genvurdering af Master of Science in Cyber Security.

Kriterierne er gengivet i denne rapport og danner grundlag for en vurdering af uddannelsens kvalitet ud fra krav om kvalitetssikring og overensstemmelse mellem markedsføring, formål og indhold – fra et forbrugerbeskyttelsesperspektiv.

Bemærkning

Vurderingen svarer ikke til en akkreditering, da det ikke er de samme kriterier, der anvendes. Vurderingen indeholder ikke en specifik niveaumæssig vurdering af uddannelsen i forhold til gradstypebeskrivelserne i den danske kvalifikationsramme. I forbindelse med flere af kriterierne vurderes det imidlertid, om et element i uddannelsen (fx studieplan, pensum eller vidensgrundlag) er sammenligneligt med eller svarer til krav på et tilsvarende uddannelsesniveau i Danmark og/eller uddannelsens oprindelsesland.

1.2 Organisering af vurderingen

Til hver vurdering nedsætter EVA en ekspertgruppe, der har ansvaret for det faglige indhold i vurderingen. Ekspertgruppen er sammensat, så den samlet set både dækker det faglige indhold i uddannelsen og besidder en generel pædagogisk ekspertviden inden for uddannelse. Ekspertgruppens medlemmer er:

- **Jens Gammelgaard**, Copenhagen Business School
- **Torben Ægidius Mogensen**, Københavns Universitet.

EVA har det metodiske og praktiske ansvar for vurderingen. Projektleder Simone Pi Jensen og juniorkonsulent Melisa Caliskan har været ansvarlige for gennemførelsen af vurderingen.

1.3 Vurderingsgrundlag

Vurderingen bygger på metodiske elementer, som er internationalt anerkendte, og som bruges af de europæiske evalueringsinstitutter, der er medlemmer af European Association for Quality Assurance in Higher Education. Disse metodiske elementer skal tilvejebringe et solidt dokumentationsmateriale, som ekspertgruppen kan anvende i sin vurdering. Elementerne er:

- Uddannelsesinstitutionens redegørelse med dokumentation og bilag
- Institutionsbesøg
- Supplerende information – se appendiks.

Ekspertgruppens vurdering af uddannelsen har taget udgangspunkt i IBA Koldings skriftlige redegørelse, supplerende dokumentation og bilag samt et møde mellem ekspertgruppen og institutions ledelse.

1.3.1 Redegørelse og bilag

IBA Erhvervsakademi Kolding har udarbejdet en redegørelse på baggrund af en vejledning fra EVA. I redegørelsen og den tilhørende dokumentation og de tilhørende bilag har IBA Erhvervsakademi Kolding skullet redegøre for og dokumentere, at uddannelsen kan opfylde en række kvalitetskriterier. Undervejs i processen har der været mulighed for at få vejledning fra EVA om bl.a. krav til dokumentation.

1.4 Vurderinger

Rapporten indeholder ekspertgruppens vurdering af, om uddannelsen opfylder de 30 kriterier for vurdering af ikke-godkendte uddannelser og kurser på statslige institutioner. Kriterierne kan klassificeres som:

- Opfyldt
- Delvist opfyldt
- Ikke opfyldt.

Rapporten indeholder også en samlet vurdering af uddannelsen på baggrund af en helhedsvurdering af, hvordan uddannelsen opfylder de enkelte kriterier. Der er tre vurderingskategorier:

1. En vurdering med betegnelsen "acceptabelt indholdsmæssigt niveau" betyder, at uddannelsen eller kurset opfylder kriterierne på tilfredsstillende vis, og at der er dokumentation for forsvarlig drift af uddannelsen eller kurset. Denne vurdering fører til en vejledende udtalelse, som uddannelsesinstitutionen kan bruge som dokumentation over for SIRI.
2. En vurdering med betegnelsen "acceptabelt indholdsmæssigt niveau med forbehold" betyder, at visse forhold ved uddannelsen eller kurset bør ændres. Dette forekommer i de situationer, hvor EVA vurderer, at uddannelsen eller kurset kan godkendes med relativt begrænsede forbedringer, og vurderingen vil derfor være ledsaget af en række forbedringspunkter, som kan være retningsgivende for en positiv vurdering. Uddannelsesinstitutionen skal inden for en måned levere dokumentation for opfyldelse af forbedringspunkterne. Der foretages herefter en revurdering med henblik på at opnå en vejledende udtalelse.
3. En vurdering med betegnelsen "ikke acceptabelt indholdsmæssigt niveau" betyder, at uddannelsesinstitutionen ikke leverer tilstrækkelig dokumentation for, at kriterierne for uddannelsen eller kurset opfyldes på tilfredsstillende vis, og at der dermed ikke udøves forsvarlig drift af uddannelsen eller kurset. I de tilfælde, hvor denne vurdering gives, vil vurderingen være begrundet.

Hvis uddannelsen vurderes til at have et acceptabelt indholdsmæssigt niveau, udarbejder EVA en vejledende udtalelse, som uddannelsesinstitutionen kan sende til SIRI i forbindelse med udlændinges ansøgning om opholdstilladelse. Den vejledende udtalelse i forbindelse med vurderingen af en ny uddannelse (type A) har en gyldighed på to år, mens gyldigheden ved en genvurdering (type B) er tre år. Herefter skal uddannelsen igen vurderes for at bevare sin godkendelse. Genansøgningen skal indsendes syv måneder inden den treårige periodes udløb. Den vejledende udtalelse indgår ikke i denne rapport, men fremsendes separat til uddannelsesinstitutionen og til SIRI.

1.5 Rapportens opbygning

Indledningen gør rede for organiseringen af og grundlaget for vurderingen. I kapitel 2 følger en samlet vurdering af uddannelsen.

Kapitel 3 gennemgår, i hvilken grad uddannelsen opfylder de enkelte kriterier. I behandlingen af hvert kriterium vil det fremgå, om kriteriet er opfyldt, delvist opfyldt eller ikke er opfyldt, og desuden hvilken dokumentation og begrundelse der danner baggrund for vurderingen af kriteriet. Hvis kriteriet er delvist opfyldt, indgår der også et afsnit om forbedringspunkter.

2 Samlet vurdering

Ekspertgruppen vurderer, at Master of Science in Cyber Security har et *acceptabelt indholdsmæssigt niveau*. Dvs. at uddannelsen opfylder alle kriterier på tilfredsstillende eller delvist tilfredsstillende vis.

Ekspertgruppen har vurderet, at følgende kriterier er delvist opfyldte:

Kriterium	Kriteriet er delvist opfyldt
Kriterium 19	Hvis uddannelsen/kurset er kompetencegivende og indeholder et afsluttende projekt, skal dette svare til kravene på tilsvarende uddannelsesniveauer i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst. Ekspertene påpeger, at det fremstår uklart, hvorfor faget Strategic Change indgår sammen med hovedprojektet, hvordan det understøtter hovedprojektets kompetencemål, samt hvorfor det ikke er integreret i ECTS-beregningen på samme måde som de øvrige fag.
Kriterium 20	Uddannelsen/kurset har relevante, tilstrækkelige og gennemsigtige optagelseskriterier og en optagelsesprocedure, der understøtter opfyldelse af uddannelsens/kursets formål og målsætninger. Optagelseskravene skal være i overensstemmelse med kursets mål, indhold og niveau. Ekspertene mente ikke, at uddannelsen havde relevante, tilstrækkelige og gennemsigtige optagelseskriterier. Kriteriet var på den baggrund ikke opfyldt. Ekspertgruppen stillede derfor krav om indfrielse af forbedringspunkt for godkendelse. IBA Erhvervsakademi Kolding har efterfølgende leveret et svar med dokumentation for indfrielsen af forbedringspunktet. Ekspertene vurderer, at IBA Erhvervsakademi Koldings svar og dokumentation imødekommer de kritikpunkter, eksperterne havde.
Kriterium 22	Underviserne har et kvalifikationsniveau, der lever op til kravene på tilsvarende uddannelsesniveauer i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst. Ekspertene påpeger, at undervisergruppen endnu ikke fuldt ud har det kvalifikationsniveau, der kan forventes på tilsvarende uddannelsesniveauer i Danmark. Desuden udtrykte

Kriterium	Kriteriet er delvist opfyldt
	eksperterne bekymring om, at enkelte undervisere fortsat er under faglig opkvalificering, og at nogle endnu ikke har en akademisk eller erhvervsmæssig baggrund, der svarer til de fag, de skal undervise i.
Kriterium 23	Underviserne har de nødvendige faglige og pædagogiske kompetencer til at varetage undervisningen og har de nødvendige sprogkundskaber til at kunne undervise på det sprog, som uddannelsen/kurset udbydes på. Eksperterne vurderede, jf. kriterium 22, at ikke alle nuværende undervisere har den nødvendige faglige eller erhvervsmæssige baggrund, der kræves i de fag, de skal undervise i. Derfor påpegede eksperterne, at der manglede en dokumenteret plan for, hvordan IBA vil sikre den nødvendige pædagogiske og faglige opkvalificering af underviserne. Kriteriet var på den baggrund ikke opfyldt. Ekspertgruppen stillede derfor krav om indfrielse af forbedringspunkt for godkendelse. IBA har efterfølgende leveret et svar med dokumentation for indfrielsen af forbedringspunktet. Eksperterne vurderer, at IBAs svar og dokumentation imødekommer de kritikpunkter, eksperterne havde.

Anbefalinger

I rapporten er ydermere nedskrevet en række anbefalinger. Anbefalingerne har ikke nødvendigvis karakter af svagheder eller mangler ved uddannelsen, der gør, at et eller flere kriterier kan betragtes som kun delvist opfyldt eller ikke opfyldt, men IBA opfordres til at lade sig inspirere og tage anbefalingerne med i sine overvejelser om uddannelsens fortsatte udvikling.

Anbefaling vedr. kriterium 12: Eksperterne anbefaler, at IBA udarbejder en tydelig plan for, hvordan vidensgrundlaget organisatorisk styrkes og implementeres i undervisningen, så forskningsbaseret viden fra Coventry University og IBAs egne projekter anvendes systematisk. Institutionen bør fortsætte samarbejdet med Coventry University og relevante virksomheder for løbende at opdatere undervisningen med ny viden inden for cybersikkerhed og relaterede fagområder. Endelig anbefales det, at styrkelsen af vidensgrundlaget følges op i kvalitetshandleplanen og evalueres løbende, så effekten på uddannelsens faglige niveau kan dokumenteres ved en kommende genvurdering.

Anbefaling vedr. kriterium 19: For at opnå fuld opfyldelse af kriteriet anbefaler eksperterne, at IBA tydeligt dokumenterer, hvorfor faget Strategic Change er placeret sammen med hovedprojektet, herunder fagets formål og relevans i forhold til hovedprojektets kompetencemål. Det anbefales, at fagets indhold og læringsmål tydeligt understøtter de studerendes anvendelse af videnskabelige metoder og teori i hovedprojektet, og at fagets integration i ECTS-beregningen fremgår klart, så arbejdsbelastning og kompetenceopnåelse fordeles korrekt mellem faget og hovedprojektet.

Anbefaling vedr. kriterium 22: For at opnå fuld opfyldelse af kriteriet anbefaler eksperterne, at IBA fortsat arbejder målrettet på at sikre, at undervisergruppen samlet set lever op til det

kvalifikationsniveau, der forventes på tilsvarende uddannelser i en dansk kontekst. IBA bør dokumentere, at alle undervisere har de nødvendige akademiske kvalifikationer til at undervise på det niveau, uddannelsen udbydes på, og at eventuelle afvigelser herfra er fagligt begrundede. Derudover anbefales det, at institutionen udarbejder en tydelig og tidsfastsat plan for opkvalificering af de undervisere, der aktuelt ikke fuldt ud besidder den faglige eller akademiske baggrund, der kræves i de fag, de underviser i.

Anbefaling vedr. kriterium 23: Ekspertene anbefaler, at IBA tydeliggør og formaliserer samarbejdet med Coventry University for at sikre kontinuitet og høj kvalitet i undervisningen. Coventry University bør fungere som en sikkerhed for kvaliteten af underviserne samt som en backup på lærersiden, hvis IBA ikke formår at rekruttere den nødvendige lærerkraft, eller hvis der opstår forfald, hvor en underviser ikke umiddelbart kan erstattes.

Rapporthørings svar fra IBA Erhvervsakademi Kolding

Først vil IBA Erhvervsakademi Kolding sige tak til EVA, konsulenter og eksperter for rapporten. For IBA Erhvervsakademi Kolding har det været en givende og oplysende proces, der givet værdifuldt input til etableringen og til den videre udvikling af uddannelsen.

Dernæst har IBA Erhvervsakademi Kolding noteret sig, at rapportens fire anbefalinger har fællesnævnerne vidensgrundlag, vidensniveau og kvalifikationsniveau. Områder, som IBA finder særdeles vigtige, og IBA finder anbefalingerne både relevante og nyttige. IBA håber at igangsætte uddannelsen i foråret 2026 og begynder allerede i planlægningsfasen på arbejdet med alle fire anbefalinger.

3 Kriterievurdering

3.1 Formål med uddannelsen/kurset

Kriterium 1

Uddannelsens/kursets navn, indhold og niveau stemmer overens med formålet.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

IBAs hjemmeside.

Begrundelse

Af redegørelsen fremgår det, at uddannelsen Master of Science in Cyber Security (MSc in Cyber Security) er en fuldtids overbygningsuddannelse på tre semestre. Uddannelsen består af otte fag plus et afsluttende speciale. IBA udbyder uddannelsen i samarbejde med Coventry University i England.

Omfanget af uddannelsen er 90 ECTS/180 CATS, og uddannelsen har en samlet varighed på 15 måneder. Der er tre semestre, hvor 3. semester er afsat til en hovedopgave over en periode på tre måneder. Alle fag er på 7,5 ECTS/15 CATS.

IBA har i de senere år noteret et stort behov for en fuldtids overbygningsuddannelse, som er anerkendt både nationalt og internationalt. Det er IBAs vurdering, at overbygningsuddannelsen MSc in Cyber Security fra Coventry University adresserer dette behov tilfredsstillende.

Det overordnede formål med at udbyde uddannelsen er at give danske og udenlandske studerende med en bacheloruddannelse (eller tilsvarende) mulighed for at øge deres kompetencer og jobmuligheder gennem denne overbygningsuddannelse. Herunder er uddannelsesmålene:

- *At øge og udvikle de studerendes forståelse af aktuelle emner, koncepter og teknologier inden for netværkssikkerhed, så deres job- og karrieremuligheder øges, særligt med henblik på at kunne blive ansat i virksomheder*

- *At udvikle tekniske færdigheder i at vurdere systemsikkerhed og opdage og imødegå sikkerhedsbrister*
- *At opnå kritisk viden om ændringer i cybertrusler og udviklingen i cyberspace*
- *Proaktivt at kommunikere og analysere innovative ideer i forhold til nuværende og fremtidig sikkerhed i cyberspace*
- *At forstå og fortolke juridiske, etiske og sociale forhold vedr. implementering og vedligeholdelse af systemsikkerhed.*

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 2

Uddannelsens/kursets formål er formuleret præcist og informativt og er offentligt tilgængeligt på bl.a. institutionens hjemmeside på minimum dansk og/eller engelsk.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

IBAs hjemmeside.

Begrundelse

Af kriterie 1 fremgår det, at det overordnede formål med uddannelsen er at give danske og udenlandske bachelorstuderende mulighed for at styrke deres kompetencer og øge deres jobmuligheder gennem en specialiseret overbygningsuddannelse på masterniveau. Uddannelsen er designet til at imødekomme det dokumenterede behov for en fuldtids overbygningsuddannelse, som er anerkendt både nationalt og internationalt, og vurderes til at opfylde dette behov.

Formål og mål er offentligt tilgængelige via uddannelsens studiehåndbog, som kan findes på IBAs hjemmeside. Af hensyn til uddannelsens internationale målgruppe er studiehåndbogen tilgængelig på engelsk. Mundtlig information om uddannelsen kan desuden gives på både dansk og engelsk af uddannelseschefen og sekretariatet hos IBA.

Ekspertgruppen vurderer, at uddannelsens formål er præcist og informativt formuleret, samt at informationen er let tilgængelig for potentielle studerende.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 3

Uddannelsens/kursets formål er formuleret under hensyntagen til, at det svarer til formuleringen af formål på tilsvarende uddannelsesniveauer i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification.

Begrundelse

Af dokumentation fremgår det, at formålet med uddannelsen er formuleret i overensstemmelse med britiske og europæiske standarder, herunder Quality Assurance Agency's (QAA's) Subject Benchmark Statement for Computing fra 2022 samt Framework for Higher Education Qualifications. Uddannelsen er ligeledes tilrettelagt med hensyntagen til GCHQ Certification, som sikrer en omfattende dækning af cybersikkerhedsemner og kvaliteten af undervisningen. Formålet og læringsmålene er således i tråd med tilsvarende masteruddannelser inden for cybersikkerhed og computing i både en britisk og en dansk kontekst.

Ekspertgruppen vurderer, at uddannelsens formål er formuleret under hensyntagen til relevante nationale og internationale standarder.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

3.2 Uddannelsessigte og kompetencer

Kriterium 4

Uddannelsesinstitutionen har angivet, hvilket niveau uddannelsen svarer til i det ordinære uddannelsessystem eller i efter- og videreuddannelsessystemet i Danmark og udlandet.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Ifølge redegørelsen svarer MSc in Cyber Security til en længere videregående uddannelse på masterniveau efter bachelorniveau i det ordinære danske uddannelsessystem. Uddannelsen er

formelt valideret af Coventry University og tilrettelagt i overensstemmelse med det britiske Framework for Higher Education Qualifications samt QAA's Subject Benchmark Statement for Computing fra 2022, hvilket dokumenterer, at niveauet også lever op til europæiske og britiske krav til masteruddannelser.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 5

Hvis formålet med uddannelsen er at være forudsætningsgivende, skal uddannelsesinstitutionen angive, hvilke uddannelser eller kurser uddannelsen er forudsætningsgivende til, og begrunde dette.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Af redegørelsen fremgår det, at uddannelsen, efter gennemført MSc-grad, giver de formelle kvalifikationer, der kan danne grundlag for optagelse på ph.d.-programmer eller andre forsknings- eller masteruddannelser, der anerkender en britisk mastergrad.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 6

Hvis der foreligger en fast meritpraksis, skal den beskrives. Hvis der ikke foreligger en fast meritpraksis, skal dette begrundes.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Af IBAs redegørelse fremgår det, at der ikke er etableret en fast meritpraksis for MSc in Cyber Security.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 7

Uddannelsesinstitutionen har formuleret kompetencemål for uddannelsen/kurset, der svarer til tilsvarende uddannelser/kurser og er realistiske i forhold til uddannelsens varighed. Disse fremgår af studieplanen eller et lignende dokument.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

IBAs hjemmeside: studiehåndbog

Bilag 1: Course Specification

Bilag 2: Fagbeskrivelser.

Begrundelse

Af bilag 1 fremgår uddannelsens overordnede kompetencemål. En studerende, der gennemfører kurset, vil have opnået følgende læringsudbytter:

- *Critically appraise the legal frameworks, ethical consideration and professional standards relevant to cybersecurity*
- *Perform systematic risk assessment and analysis in accordance with international standards, addressing complex and dynamic cyber security challenges*
- *Demonstrate a comprehensive understanding of network and information systems secure communication technologies and protocols and their application to contemporary Internet-based solutions and technologies*
- *Evaluate and justify methodologies and tools for assessing vulnerabilities in systems and organizations. Design and deliver security audits and tests to professional and ethical standards, recommending effective countermeasures*
- *Demonstrate a critical understanding of the theoretical concepts and implementation of current security frameworks and architectures including secure design methodologies, formal methods, cryptographic protocols and algorithms*
- *Apply appropriate technological solutions and processes in the detection, management and investigation of information security incidents, and document a digital investigation from a legal and professional standpoint*
- *Critically evaluate emerging issues and technologies in cyber security, informed by cutting-edge research and innovative practices in the field*
- *Critically evaluate and propose strategies for developing and leading strategic change*
- *Conduct rigorous research / formal enquiry into cyber security issues that require familiarity with a range of technologies, research sources and appropriate methodologies, and for such to inform the overall learning process*

- *Critically evaluate the principles of developing and proposing strategy for leading strategic change.*

Der findes ligeledes kompetencemål for de enkelte moduler, som fremgår af fagbeskrivelserne.

Ekspertgruppen vurderer, at kompetencemålene er klart formuleret og på et niveau, der er passende for uddannelsens omfang og varighed. Målene er i overensstemmelse med tilsvarende uddannelser og afspejler de faglige og praktiske færdigheder, som de studerende forventes at opnå i løbet af deres studietid.

Ekspertgruppen vurderer dermed kriteriet som *opfyldt*.

3.3 Uddannelsens indhold

Kriterium 8

Der er konsistens mellem uddannelsens/kursets formål, kompetencemål, struktur og faglige indhold.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification

Bilag 2: Fagbeskrivelser

IBAs hjemmeside: studiehåndbog.

Begrundelse

Af dokumentation fremgår det, at formålet med MSc in Cyber Security er at udvikle de studerendes teoretiske og praktiske kompetencer inden for cybersikkerhed samt give mulighed for videre forskning og karriereudvikling. Dette afspejles direkte i kompetencemålene, som bl.a. fokuserer på systemvurdering, risikohåndtering, netværkssikkerhed, etiske og juridiske aspekter samt strategisk ledelse.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 9

Pensum er sammenligneligt med pensum på uddannelser/kurser på samme niveau, tilgængeligt for de studerende og beskrevet på hjemmesiden på minimum dansk og/eller engelsk og realistisk i forhold til uddannelsens/kursets varighed.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 3: Pensum

IBAs hjemmeside og informationssystem: Canvas.

Begrundelse

Pensum og læseplaner for MSc in Cyber Security følger de tilsvarende planer og materialer, som anvendes på Coventry University. Al litteratur og alt undervisningsmateriale er på engelsk. Hvert fag har en grundlæggende lærebog, som udgør kerneindholdet, og som suppleres med cases, kompendier og artikler, der opdateres løbende i forhold til ny forskning, teknologiske udviklinger og aktuelle erhvervspraksisser.

Pensum er sammenligneligt med pensum på lignende masteruddannelser internationalt og dækker alle relevante aspekter af cybersikkerhed, herunder tekniske, juridiske, etiske og strategiske områder.

Studerende har adgang til pensum og læseplaner via IBAs studieportal (Canvas) samt gennem oplysninger på hjemmesiden, hvilket sikrer tilgængelighed og gennemsigtighed.

Ekspertgruppen vurderer, at pensum understøtter uddannelsens formål og kompetencemål på en passende måde.

Kriteriet vurderes dermed som *opfyldt*.

Kriterium 10

Der er en studieplan eller et lignende dokument, hvor de studerende kan finde samlet information om uddannelsens/kursets formål, sigte og kompetencemål, indhold, struktur, undervisningsform, adgang, brugerbetaling og kvalitetssikring. Studieplanen eller et lignende dokument skal være tilgængelig på uddannelsesinstitutionens hjemmeside på minimum dansk og/eller engelsk.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification

Bilag 2: Fagbeskrivelser

Bilag 3: Pensum

Bilag 6: Kvalitetssikring

IBAs hjemmeside: studiehåndbog.

Begrundelse

Af redegørelsen og dokumentationen fremgår information om uddannelsens/kursets formål, sigte og kompetencemål, indhold, struktur, undervisningsform, adgang, brugerbetaling og kvalitetssikring. Den samlede information kan tilgås i uddannelsens Course Specification og studiehåndbog samt de respektive fagbeskrivelser for de enkelte kurser. Studiehåndbogen kan tilgås på IBAs hjemmeside, og dokumentationen sendes til nye studerende i forbindelse med optag og studiestart. Dokumentationen er tilgængelig på engelsk.

Ekspertene vurderer, at der fremgår samlet information om uddannelsen, og at det er tilstrækkeligt, at denne er tilgængelig på engelsk.

Ekspertene vurderer dermed, at kriteriet er *opfyldt*.

Kriterium 11

En studieplan eller et lignende dokument er sammenligneligt med en studieplan eller et lignende dokument på uddannelser/kurser på samme niveau og indeholder kompetencemål, der er realistiske i forhold til uddannelsens/kursets varighed.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

IBAs hjemmeside

Bilag 1: Course Specification.

Begrundelse

Ekspertgruppen vurderer, at studieplanen er sammenlignelig med studieplanen på uddannelser på samme niveau og indeholder kompetencemål, der er realistiske i forhold til uddannelsens varighed.

Kriteriet vurderes dermed som *opfyldt*.

Kriterium 12

Uddannelsens vidensgrundlag svarer til kravene på tilsvarende uddannelsesniveauer i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 6: Kvalitetssikring

Interview med ledelsen under institutionsbesøget.

Begrundelse

Af dokumentation fremgår det, at uddannelsens vidensgrundlag kombinerer forskningsbaseret viden fra Coventry University med praktisk erfaring og forsknings- og udviklingsprojekter gennemført af IBA i samarbejde med danske, britiske og internationale virksomheder. Coventry University er en forskningsbaseret institution, og fagansvarlige undervisere fra Coventry University formidler løbende den nyeste forskning og viden inden for cybersikkerhed til IBA, hvilket følges op gennem den årlige kvalitetshandleplan.

Uddannelsen inkluderer to ugers ophold på Coventry Universitys campus, hvilket skaber tæt faglig, undervisningsmæssig og forskningsmæssig kontakt mellem studerende og undervisere fra IBA og Coventry University. Derudover sikres vidensdeling gennem løbende kommunikation med Coventry Universitys link tutor, gæsteforelæsninger, adgang til Coventry Universitys onlinebibliotek og samarbejdsprojekter som COIL (Collaborative Online International Learning), hvor studerende fra IBA og Coventry University deltager i fælles virtuelle klasseværelser og projekter.

Desuden gennemføres pre-moderation og redigering af undervisningsplaner, opgaver, eksamensopgaver og rettevejledninger i tæt samarbejde med Coventry University. Yderligere understøttes undervisningen af virksomhedsbesøg og IBA-undervisernes deltagelse i regionale forsknings- og udviklingsprojekter.

Ekspertgruppen vurderer, at vidensgrundlaget for uddannelsen er forskningsbaseret, relevant og tilpasset niveauet for en masteruddannelse, og at det i hovedtræk opfylder kravene for tilsvarende uddannelser i en dansk kontekst. Eksperterne bemærker dog, at der bør etableres tydelige strukturer og mekanismer, der sikrer den enkelte underviser adgang til og udvikling af relevant viden, samt udarbejdes politikker, der regulerer anvendelsen af vidensgrundlaget i undervisningen. Dette vil være et fokuspunkt ved en genvurdering, hvor IBA skal dokumentere, hvordan disse tiltag konkret understøtter vidensgrundlaget i undervisningen.

På den baggrund vurderer eksperterne, at kriteriet kan anses for opfyldt, men med en bemærkning.

Anbefaling

På baggrund heraf anbefaler eksperterne, at IBA udarbejder en tydelig plan, som konkretiserer, hvordan vidensgrundlaget organisatorisk styrkes og implementeres i undervisningen, så forskningsbaseret viden fra Coventry University og IBAs egne projekter anvendes systematisk. Med det menes, at det kan konkretiseres, gennem hvilke strukturer/mekanismer man vil indføre eller styrke den enkelte undervisers adgang til eller skabelse af viden, samt hvilken politik som udarbejdes for at regulere dette felt.

Institutionen bør fortsætte samarbejdet med Coventry University og relevante virksomheder for løbende at opdatere undervisningen med ny viden inden for cybersikkerhed og relaterede fagområder. Endelig anbefales det, at styrkelsen af vidensgrundlaget følges op i kvalitetshandleplanen og evalueres løbende, så effekten på uddannelsens faglige niveau kan dokumenteres ved en kommende genvurdering.

3.4 Uddannelsens/kursets struktur

Kriterium 13

Uddannelsen/kurset skal have et klart beskrevet forløb, som er i overensstemmelse med uddannelsens/kursets formål. Forløbet skal være beskrevet i studieplanen eller et lignende dokument.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

IBAs hjemmeside

Bilag 1: Course Specification.

Begrundelse

Af dokumentation fremgår det, at MSc in Cyber Security er tilrettelagt over tre semestre. På både 1. og 2. semester er der 12 undervisningsuger med obligatoriske fag, hvor undervisningen kombinerer teoretiske og praktiske elementer. På begge semestre indgår desuden to ugers undervisning på Coventry Universitys campus, hvilket giver de studerende adgang til universitetets faciliteter, herunder computerlabs. På 3. semester er forløbet af tre måneders varighed og fokuserer på udarbejdelsen af hovedopgaven.

Uddannelsens forløb er beskrevet i studiehåndbogen, der er tilgængelig på IBAs hjemmeside.

Ekspertgruppen vurderer, at uddannelsen har et klart beskrevet forløb, som er i overensstemmelse med uddannelsens formål. Kriteriet vurderes som *opfyldt*.

Kriterium 14

Det fremgår klart af studieplanen eller et lignende dokument, hvad der udgør de centrale og fundamentale dele af uddannelsens/kursets identitet (kernefaglighed), og hvad der udgør supplerende fagområder, der i højere grad kan betragtes som støttefag, tilvalg eller specialiseringer.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification.

Begrundelse

Af dokumentationen fremgår det, at alle fagene på uddannelsen er obligatoriske, og at der ikke er mulighed for valgfag. Dog har de studerende i forbindelse med hovedopgaven mulighed for at fordybe sig i et specifikt emne.

Kriteriet vurderes dermed som *opfyldt*.

Kriterium 15

Det fremgår af studieplanen eller et lignende dokument, hvilken progression der er mellem uddannelsens/kursets dele, herunder om en del forudsætter andre dele.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification.

Begrundelse

Det fremgår af dokumentationen, at progressionen opnås ved, at fagene leder frem mod det afsluttende hovedprojekt. Hermed kan hovedprojektet først påbegyndes, når alle forudgående fag er bestået, og den studerende har fået godkendt et *research proposal*, som skal redegøre for projektets problemstilling, mål, metode, dataindsamling og etiske overvejelser samt indeholder en detaljeret arbejdsplan. Dette bedømmes som bestået/ikke bestået.

Derudover er der indlagt et passende antal workshops i videnskabsteori og -metode på hvert semester, som understøtter de studerende i gradvist at udvikle deres research proposal, der afleveres og vurderes ved afslutningen af 2. semester.

Selvom uddannelsen er fagopdelt efter samme model som på Coventry University, skabes et tværfagligt perspektiv gennem refleksion og sammenhæng mellem uddannelsens elementer, herunder gæsteforelæsninger, virksomhedsbesøg, seminarforløb, research workshops og hovedopgaven.

Ekspertpanelet vurderer på den baggrund, at kriteriet er *opfyldt*.

Kriterium 16

Uddannelsesinstitutionen skal i studieplanen eller et lignende dokument angive omfanget af uddannelsen/kurset i måneder eller ECTS, hvis uddannelsen/kurset er på videregående niveau.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

IBAs hjemmeside

Bilag 1: Course Specification

Interview med ledelsen under institutionsbesøget.

Begrundelse

På IBAs hjemmeside fremgår det, at uddannelsens omfang er angivet i CATS-point, som er den britiske standard anvendt af Coventry University. Uddannelsen er opgjort til 180 CATS, hvilket svarer til 90 ECTS, som det oplyses i redegørelsen, og er fordelt over tre semestre med en samlet varighed på 15 måneder.

Under interviewet med ledelsen bemærkede eksperterne dog, at selvom omfanget er angivet som 90 ECTS i dokumentationen, tager beregningen udgangspunkt i den britiske CATS-standard. Da der kan være forskelle mellem CATS og den europæiske ECTS-standard, særligt i forhold til timetal og arbejdsbelastning pr. point, fandt eksperterne anledning til at drøfte, hvordan sammenligneligheden med danske videregående uddannelser sikres.

Ekspertpanelet konstaterer på den baggrund, at kriteriet fortsat kan anses for opfyldt, selvom der er en vis usikkerhed forbundet med brugen af CATS som udgangspunkt for beregningen af ECTS.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

3.5 Undervisnings-, prøve- og eksamensformer

Kriterium 17

Undervisningsformerne understøtter uddannelsens/kursets faglige formål og kompetencemål.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification

Bilag 2: Fagbeskrivelser

Bilag 4: Prøve og eksamensformer.

Begrundelse

Af dokumentation fremgår det, at undervisningen anvender en bred variation af undervisningsformer, herunder forelæsninger, gruppearbejder, gæsteforelæsere, casestudier og webbaserede materialer. Prøve- og eksamensformerne omfatter skriftlige afleveringsopgaver, gruppeprojekter samt individuelle og mundtlige præsentationer. Den faglige variation i prøver og opgaver er nøje tilpasset de enkelte fags kompetencemål.

Derudover integreres nyere teknologier, herunder AI, aktivt i undervisningen. De studerende anvender AI-værktøjer, hvor det fremmer læring og produktivitet, og underviserne introducerer relevante AI-teknologier for at forberede de studerende på en AI-drevet virkelighed. Der er fastlagt retningslinjer for AI-brug under prøver og eksamener i overensstemmelse med Coventry Universitys politik, med kategorierne Rød (ingen AI), Gul (begrænset brug) og Grøn (fri brug). Endvidere er IBA ved at udvikle et organisatorisk AI-kodeks, som forventes færdigt i 2025.

Ekspertgruppen vurderer på baggrund heraf, at undervisningsformerne understøtter uddannelsens faglige formål og kompetencemål, og at de bidrager til, at de studerende kan opnå det ønskede læringsudbytte.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 18

Hvis uddannelsen/kurset er kompetencegivende, understøtter prøve- og eksamensformer uddannelsens/kursets faglige formål og kompetencemål og lever op til kravene på tilsvarende uddannelsesniveau i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 4: Prøve- og eksamensformer.

Begrundelse

Af redegørelsen fremgår det, at prøve- og eksamensformer i vid udstrækning følger Coventry Universitys standarder. De omfatter skriftlige afleveringsopgaver, grupperapporter og individuelle rapporter samt mundtlige præsentationer, herunder posterpræsentationer, som i videst muligt omfang mindsker risikoen for uhensigtsmæssig anvendelse af AI.

Det fremgår desuden, at valget af prøve- og eksamensformer er pædagogisk og fagligt funderet og tager udgangspunkt i, at de måler de faglige læringsmål og kompetencer bedst muligt. Herunder fremgår det, at variation mellem individuelle og gruppebaserede opgaver samtidig sikrer, at de studerende udvikler både personlige færdigheder og samarbejdsevner.

På baggrund heraf vurderes kriteriet som *opfyldt*.

Kriterium 19

Hvis uddannelsen/kurset er kompetencegivende og indeholder et afsluttende projekt, skal dette svare til kravene på tilsvarende uddannelsesniveauer i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst.

Kriteriet er delvist *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification

Interview med ledelsen under institutionsbesøget.

Begrundelse

Det fremgår af redegørelsen, at uddannelsen afsluttes med et hovedprojekt, der typisk tager udgangspunkt i et praktisk problem, som skal beskrives og analyseres gennem bred anvendelse af eksisterende teori/litteratur samt den studerendes egen research. Projektet har et omfang på 12.000 ord.

Inden hovedprojektets påbegyndelse skal den studerende udarbejde et projektdesign (*research proposal*), som skal godkendes. Dette udvikles løbende gennem videnskabsmetode-workshops og afleveres ved udgangen af 2. semester. Derudover kræves en etisk godkendelse, som skal være på plads, før dataindsamling m.m. kan påbegyndes.

Ekspertene vurderer dog, at kriteriet kun er delvist opfyldt. Dette skyldes bl.a., at faget Strategic Change indgår sammen med hovedprojektet, uden at der af dokumentationen fremgår en begrundelse for, hvorfor dette fag er placeret sammen med kandidatprojektet, eller hvordan det understøtter hovedprojektets kompetencemål. Ekspertene udtrykte usikkerhed om relevansen af faget i forhold til uddannelsens afsluttende kompetencer og metodeanvendelse, samt hvorfor det ikke er integreret i ECTS-beregningen på samme måde som de øvrige fag.

Ekspertene vurderer, at kriteriet er delvist opfyldt.

Anbefaling

Ekspertene anbefaler, at IBA tydeligt dokumenterer, hvorfor faget Strategic Change er placeret sammen med hovedprojektet, herunder fagets formål og relevans i forhold til hovedprojektets kompetencemål. Det anbefales, at fagets indhold og læringsmål tydeligt understøtter de studerendes anvendelse af videnskabelige metoder og videnskabelig teori i hovedprojektet, og at fagets integration i ECTS-beregningen fremgår klart, så arbejdsbelastning og kompetenceopnåelse fordeles korrekt mellem faget og hovedprojektet.

3.6 Adgang

Kriterium 20

Uddannelsen/kurset har relevante, tilstrækkelige og gennemsigtige optagelseskriterier og en optagelsesprocedure, der understøtter opfyldelse af uddannelsens/kursets formål og målsætninger. Optagelseskravene skal være i overensstemmelse med kursets mål, indhold og niveau.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 1: Course Specification

Interview med ledelsen under institutionsbesøget

Dokumentation vedr. krav om indfrielse af forbedringspunkt.

Begrundelse

Det fremgår af dokumentationen, at optagelseskriterier og -procedurer for uddannelsen baserer sig på parameteret om, hvorvidt den studerende har de fornødne faglige og personlige kvalifikationer til at gennemføre uddannelsen. Derudover tages der højde for, hvorvidt uddannelsens optagelseskriterier og -procedurer samtidig opfylder kravene fra Coventry University, samt den enkelte ansøgers motivation for at søge optagelse.

Derudover fremgår det, at det kræver en bacheloruddannelse eller tilsvarende inden for et relevant fagområde for at blive optaget på uddannelsen. Efter en ansøger søger ind, vil IBA kontakte

studieadministrationen på de skoler, som har udstedt ansøgerens eksamensbevis, med henblik på berigtigelse. Der kigges desuden på den pågældende uddannelses studieordning for at fastslå, om uddannelsen er meritgivende.

Desuden skal ansøgeren fremsende et motivationsbrev og eventuelt ved en personlig samtale med IBAs internationale afdeling redegøre for sine bevæggrunde for at søge optagelse på studiet samt sin faglige baggrund. Den personlige samtale vil typisk vare 10-15 minutter, og herudfra vil uddannelseschefen kunne vurdere, hvorvidt den studerende udviser det fornødne engagement og har de nødvendige sproglige og faglige kvalifikationer. Samtidig kan uddannelseschefen også informere om studiet og dets krav.

Under interviewet med ledelsen påpegede eksperterne, at uddannelsen ikke havde relevante, tilstrækkelige og gennemsigtige optagelseskriterier. Kravene til optagelse var uklare, proceduren byggede på individuelle vurderinger, og der manglede klare og målbare kriterier for ansøgernes faglige baggrund. Kriteriet var på baggrund heraf ikke opfyldt. Ekspertgruppen bad på denne baggrund IBA om at imødekomme følgende krav om indfrielse af forbedringspunkt for godkendelse.

Kritisabelt forhold

Ekspertene mener, at der i uddannelsens nuværende praksis mangler en tydelig og skriftligt fastlagt beskrivelse af de faglige og personlige kriterier, der danner grundlag for optag. De eksisterende procedurer fremstår i høj grad afhængige af individuelle vurderinger og ikke af klart definerede, målbare krav til ansøgernes faglige forudsætninger, sproglige kompetencer og vurderingsparametre ved den personlige samtale.

Anbefaling

For at kriteriet skal kunne ændres til ”opfyldt” eller ”delvist opfyldt”, kræver eksperterne, at IBA dokumenterer optagelseskriterierne og fastlægger klare, målbare krav om ansøgernes faglige baggrund eller alternativt strukturerer optagelsesproceduren, så individuelle vurderinger understøttes af standardiserede skriftlige kriterier.

IBA afgav herefter følgende svar:

Det oplagte sted er det første punkt i de allerede gældende kriterier: ”An applicant for all programmes within will normally be expected to possess at least one of the following: A minimum of a second class honours degree in a relevant subject such as Computer Science, Mathematics, Physics or Engineering etc.”

En honours degree omfatter som minimum 60 ECTS (120 CATS i det engelske system). I den anglo-indiske verdens syvtrinsskala betyder ”second class honours degree”, at ansøgeren har opnået mindst 50 % og dermed karakteren C. På den danske syvtrinsskala svarer karakteren C til karakteren 7 (jf. <https://ufm.dk/uddannelse/anerkendelse-og-dokumentation/dokumentation/karakter-skalaer>).

IBA vil fremover præcisere, at ansøgers honours degree skal indeholde:

- Minimum 10 ECTS (eller en dertil svarende måleenhed), der dækker emner som lineær algebra, diskret matematik, algoritmer og datastrukturer, sandsynlighed og statistik, kryptografi, differentialer og integraler, vektorer, dynamiske systemer, optimering og feedbackkontrol
- Minimum 20 ECTS (eller en dertil svarende måleenhed) inden for datalogi, datateknik eller elektroteknik, der dækker emner som computerarkitektur, objektorienteret eller funktionel programmering og modellering, softwareudvikling, systemdesign, systemudvikling, distribuerede systemer, analog og digital elektronik, signalbehandling, indlejret programmering, softwarearkitekturer, kravteknik, applikationsudvikling, webprogrammering, brugeroplevelse og menneske-maskine-interaktion
- Minimum 10 ECTS (eller en dertil svarende måleenhed), der dækker et eller flere af følgende områder: distribuerede systemer, indlejrede systemer, IoT, cloud computing, maskinlæring, databaser, kommunikationsteknologier, computernetværk, sikker kommunikation og cybersikkerhed.

Disse krav vil også finde anvendelse ved vurdering af ansøgere uden en relevant "second class honours degree" (eller højere). Ansøgere skal da dokumentere kvalifikationer, som svarer til kravene ovenfor.

Med tilføjelserne bliver der også etableret standardiserede kriterier for individuelle vurderinger af ansøgers faglige niveau.

Præciseringerne ovenfor vil fremgå af IBAs hjemmeside og af retningslinjerne for behandling af ansøgere.

Samtidig vil IBA understrege, at de knap så målbare elementer i optagelsesproceduren er vigtige. Fx er ansøgers redegørelse for motivation, intention med uddannelsen, familieforhold etc. vigtige ved vurdering af deres realistiske muligheder for at gennemføre uddannelsen. Interviews giver desuden vigtig indsigt i ansøgers formuleringsevner.

IBA gør brug af standardiserede spørgerammer.

Ekspertene vurderer, at IBA har iværksat en relevant og formålsrettet optagelsesprocedure, som i hovedtræk understøtter uddannelsens målgruppe og formål. På den baggrund vurderer eksperterne, at kriteriet kan anses for *opfyldt*.

Kriterium 21

Uddannelsesinstitutionen skal sikre, at de studerende har de nødvendige sproglige kvalifikationer til at følge uddannelsen/kurset, gennem både skriftlige og eventuelt mundtlige sprogtest.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Det fremgår af dokumentationen, at ansøgningen kræver en IELTS-sprogtest med en score på minimum 6,5, som svarer til det niveau, som en studerende skal have for at kunne gennemføre en videregående uddannelse på engelsk.

Derudover fremgår det, at hvis der ved den personlige samtale med ansøgeren opstår tvivl om, hvorvidt den studerende kan honorere kravet om sproglige kvalifikationer, kan uddannelseschefen beslutte at teste den studerendes skriftlige og mundtlige engelskfærdigheder. Den mundtlige test vil bestå af en fagspecifik samtale inden for fagområdet, som den studerende forventes at kende til.

Ekspertgruppen vurderer, at uddannelsesinstitutionen sikrer, at de studerende har de nødvendige sproglige kvalifikationer til at følge uddannelsen.

Ekspertene vurderer kriteriet som *opfyldt*.

3.7 Undervisere

Kriterium 22

Undviserne har et kvalifikationsniveau, der lever op til kravene på tilsvarende uddannelsesniveauer i en dansk kontekst. Hvis der er afvigelser herfra, skal det være begrundet, og det skal som minimum svare til uddannelsesniveauerne i den samarbejdende institutions kontekst.

Kriteriet er delvist opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 5: Undviseres fag og CV.

Interview med ledelsen under institutionsbesøget.

Begrundelse

Det fremgår af bilag 5, at der er tilknyttet i alt fem fuldtidsansatte undvisere til uddannelsen, én deltidsansat undviser, én gæstelærer, der undviser ved enkelte lejligheder, samt én øvrig tilknyttet medarbejder.

Derudover fremgår det af redegørelsen, at undervisernes kvalifikationer sikres gennem ansættelsen samt videreuddannelse og deltagelse i uddannelse eller seminarer. Der forekommer derudover løbende kvalitetssikring via evalueringer og observation af undervisningen.

Under interviewet med ledelsen påpegede eksperterne dog, at undervisergruppen endnu ikke fuldt ud har det kvalifikationsniveau, der kan forventes på tilsvarende uddannelsesniveauer i Danmark. Eksperterne udtrykte bekymring for, at enkelte undervisere fortsat er under faglig opkvalificering, og at nogle endnu ikke har en akademisk eller erhvervsmæssig baggrund, der svarer til de fag, de skal undervise i.

Samlet vurderes kriteriet derfor som delvist *opfyldt*.

Anbefaling

Eksperterne anbefaler, at IBA fortsat arbejder målrettet på at sikre, at undervisergruppen samlet set lever op til det kvalifikationsniveau, der forventes på tilsvarende uddannelser i en dansk kontekst. IBA bør dokumentere, at alle undervisere har de nødvendige akademiske kvalifikationer til at undervise på det niveau, uddannelsen udbydes på, og at eventuelle afvigelser herfra er fagligt begrundede.

Derudover anbefales det, at institutionen udarbejder en tydelig og tidsfastsat plan for opkvalificering af de undervisere, der aktuelt ikke fuldt ud besidder den faglige eller akademiske baggrund, der kræves i de fag, de underviser i.

Desuden anbefaler eksperterne, at IBA tydeliggør samarbejdet med Coventry University, således at universitetet ikke blot fungerer som en sikkerhed for kvaliteten af undervisningen og underviserne, men også kan anvendes som en backup på lærersiden, hvis IBA ikke formår at rekruttere den nødvendige lærerkraft, eller hvis der opstår forfald, hvor en underviser ikke umiddelbart kan erstattes.

Kriterium 23

Underviserne har de nødvendige faglige og pædagogiske kompetencer til at varetage undervisningen og har de nødvendige sprogkundskaber til at kunne undervise på det sprog, som uddannelsen/kurset udbydes på.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 5: Underviseres fag og CV

Interview med ledelsen under institutionsbesøget.

Begrundelse

Som det fremgår af kriterie 22 og bilag 5 (undervisernes CV'er), er der i alt tilknyttet fem fuldtidsansatte undervisere til uddannelsen, én deltidsansat underviser, én gæstelærer, der underviser ved enkelte lejligheder, samt én øvrig tilknyttet medarbejder.

Da uddannelsen endnu ikke har en fuldt etableret underviserstab, er sammensætningen af undervisere fortsat under endelig fastlæggelse. Af redegørelsen fremgår det, at undervisernes faglige og pædagogiske kompetencer sikres gennem en kombination af målrettet ansættelse, løbende videreuddannelse samt deltagelse i kurser og seminarer med fokus på didaktik og pædagogik. Derudover gennemføres der løbende kvalitetssikring af undervisningen gennem evalueringer og observationer, som danner grundlag for udviklingen af den enkelte undervisers kompetencer.

Som det fremgår af kriterium 22, udtrykte eksperterne under interviewet med ledelsen bekymring over, at ikke alle nuværende undervisere endnu har den fulde faglige eller erhvervmæssige baggrund, der kræves i de fag, de skal undervise i. Ekspertgruppen bemærkede hertil, at underviserstaben på vurderingstidspunktet endnu ikke var fuldt etableret, og at der manglede en dokumenteret plan for, hvordan IBA vil sikre den nødvendige pædagogiske og faglige opkvalificering af underviserne.

Ledelsen oplyste, at der arbejdes systematisk på at afdække kompetencehuller, rekruttere undervisere med særlige specialiseringer samt gennemføre løbende opkvalificering via interne forløb og samarbejde med virksomheder.

Kritisabelt forhold

Ekspertgruppen vurderer, at der ikke foreligger tilstrækkelig dokumentation for, at underviserne samlet besidder de nødvendige faglige, akademiske og pædagogiske kvalifikationer til at undervise på det angivne niveau. En del af underviserne har endnu ikke afsluttet en relevant kandidat- eller masteruddannelse, og der er ikke redegjort for, hvordan man kan kompensere for eller begrunde dette niveaukrav i forhold til IBAs praksis.

Der mangler desuden en samlet strategi for rekruttering og opkvalificering, herunder hvordan IBA vil sikre faglig dækning af alle undervisningsområder, samt hvordan kompetenceudviklingen dokumenteres og følges op.

Anbefaling

For at kriteriet skal kunne ændres til "opfyldt" eller "delvist opfyldt", kræver eksperterne, at IBA ansætter undervisere med relevant akademisk eller faglig/erhvervmæssig baggrund eller alternativt etablerer en klar og dokumenteret procedure for faglig opkvalificering af de nuværende undervisere.

IBA afgav herefter følgende svar:

IBA er i færd med at ansætte undervisere med relevant akademisk baggrund og med relevant faglig/erhvervmæssig baggrund. Siden eksperternes besøg har IBA fastansat yderligere en underviser, som lever op til kravene til underviserne på denne uddannelse. Pågældende har omfattende

praktisk erfaring foruden en relevant uddannelse og grad. Hertil kommer de to medarbejdere, som er på vej fra Coventry, og som panelet allerede er bekendt med. Yderligere ansættelser forventes.

Behovet for ekstra arbejdskraft skyldes også, at IBA samtidig gør klar til start af IBAs udbud af professionsbacheloruddannelsen i cybersikkerhed og AK-uddannelsen i operationel cybersikkerhed.

IBA har et nedskrevet og velfungerende system for faglig opkvalificering. Udgangspunktet er hver enkelt medarbejders faglige og pædagogiske kvalifikationer, som er beskrevet på medarbejderens "videnskort" og på medarbejderens "pædagogiske kort". Disse drøftes regelmæssigt med den ansvarlige uddannelseschef i lyset af uddannelsens behov og kravene til didaktisk og pædagogisk formåen.

Faglig opkvalificering af IBAs medarbejdere sker hovedsageligt via ECTS-givende moduler på Aalborg Universitets masteruddannelser i Aalborg. Sjældnere på Syddansk Universitet. Flere medarbejdere har gennemført en hel masteruddannelse.

Afslutningsvis vil vi tillade os at bemærke, at IBA har udbudt uddannelser på engelsk i næsten tre årtier. IBA har endnu ikke modtaget en klage over en undervisers formuleringsevner på engelsk.

Eksperterne vurderer på den baggrund, at IBA har iværksat en bæredygtig struktur for løbende kompetenceudvikling og kvalitetssikring af underviserne.

Eksperterne bemærker dog, at der fortsat kan være visse bekymringer i forhold til at dække alle faglige behov på uddannelsen. På den baggrund vurderer eksperterne, at Coventry University bør fungere som en sikkerhed for kvaliteten af underviserne samt som en backup på lærersiden, hvis IBA ikke formår at rekruttere den nødvendige lærerkraft, eller hvis der opstår forfald, hvor en underviser ikke umiddelbart kan erstattes. Eksperterne anbefaler derfor, at IBA tydeliggør og formaliserer denne funktion i samarbejdet med Coventry University for at sikre kontinuitet og høj kvalitet i undervisningen.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 24

I den udstrækning, at løstansatte undervisere varetager undervisningen, er det pædagogisk, fagligt og sprogligt velbegrundet.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Bilag 5: Underviser fag og CV.

Begrundelse

Af redegørelsen fremgår det, at MSc in Cyber Security ikke planlægger at bruge eksterne undervisere.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

3.8 Organisation, ledelse og fysiske faciliteter

Kriterium 25

De organisatoriske og ledelsesmæssige forhold, herunder kompetencefordelingen, er nedskrevne og dokumenterede. Herunder at der er en leder, som er ansvarlig for uddannelsen/kurset, og der er en administrativ funktion, som kan varetage opgaver som indskrivning af nye studerende, kursus-/skemaplanlægning, udstedelse af eksamensbeviser mv.

Kriteriet er opfyldt

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Ifølge redegørelsen er rektor Henrik Kjær Christensen overordnet ansvarlig for uddannelsen. Uddannelseschef Peter W. Lei har i opstartsfasen ansvar for ansættelser, budget, kvalitetssikring, pædagogisk udvikling, opdatering af studieordningen, fagfordeling og kontakten til Coventry Universitys course link tutor. Efter opstarten overtager uddannelseschef Per Toft ansvaret, herunder for at sikre, at undervisningen gennemføres af kvalificerede undervisere.

Den daglige administration varetages af uddannelseskoordinator Franziska Feigl, der håndterer indskrivning af studerende, visumansøgninger, kursus- og skemaplanlægning, koordination af exam boards, betalinger, opfølgning på de studerendes studieaktivitet, udstedelse af eksamensbeviser samt den løbende kontakt med Coventry Universitys administration.

Indskrivning, kursusplanlægning og udstedelse af eksamensbeviser følger IBAs generelle procedurer for internationale uddannelser. Kursusplanlægningen udarbejdes af uddannelseschefen i samarbejde med underviserne og Coventry University. Indskrivningen foretages af administrationen, når ansøgningen er godkendt af IBAs internationale kontor og uddannelseschefen. Eksamensbeviser udstedes af Coventry University efter afholdelse af et exam board, hvor undervisere, censorer og administrative ledere fra både Coventry University og IBA foretager en samlet vurdering af den enkelte studerendes præstationer.

Ekspertgruppen vurderer, at ansvarsfordeling og ledelsesstruktur er tydeligt beskrevet og sikrer en professionel drift af uddannelsen, herunder at både ledelse og administrative funktioner understøtter uddannelsens gennemførelse.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 26

Uddannelsesinstitutionen har tilstrækkelige og egnede undervisningslokaler, undervisningsudstyr og arbejdspladser til de studerende.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse

Rundvisning under institutionsbesøg.

Begrundelse

Af dokumentation fremgår det, at undervisningen på uddannelsen primært foregår på IBAs campus i Kolding. Her råder uddannelsen over undervisningslokaler med plads til 15–48 studerende, indrettet med ergonomiske borde med strømudtag til PC, kontorstole samt moderne tekniske hjælpemidler som smartboards og projektorer. Derudover er der auditorium, gruppearbejdsområder og andre studiemiljøer og sociale miljøer til rådighed.

Skolens fysiske faciliteter understøtter de studerendes læring og trivsel. Der er trådløs internetadgang overalt, adgang til IBAs fagbibliotek med en fuldtidsansat bibliotekar samt hjælp til søgninger. De studerende har desuden adgang til Coventry Universitys bibliotek og databaser via login. Sociale og kulturelle faciliteter inkluderer loungeområder, studenterbar, billard, bordfodbold og et bredt udvalg af sports- og kulturarrangementer, som fremmer socialt samvær på tværs af nationaliteter og uddannelser.

I de fire uger, hvor undervisning foregår på Coventry Universitys campus i UK, har de studerende adgang til yderligere forskningsfaciliteter, som understøtter undervisningen og giver mulighed for praktisk anvendelse af faglig viden.

Ekspertgruppen vurderer, at uddannelsesinstitutionen har tilstrækkelige og egnede undervisningslokaler, undervisningsudstyr og arbejdspladser til de studerende.

Kriteriet er derfor *opfyldt*.

3.9 Brugerbetaling

Kriterium 27

Gebyret for uddannelsen/kurset modsvarer uddannelsens/kursets omfang, varighed, niveau, eksamensform og undervisningsfaciliteter/-udstyr. Det fremgår tydeligt af uddannelsesinstitutionens hjemmeside på minimum dansk og/eller engelsk, hvilke udgifter gebyret dækker, og hvilke ekstra udgifter der derudover må påregnes.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse
IBAs hjemmeside.

Begrundelse

Af redegørelsen fremgår det, at det samlede undervisningsgebyr for uddannelsen er 22.000 EUR (ca. 164.000 DKK) for hele uddannelsen. Dertil kommer udgifter til lærebøger og øvrige undervisningsmaterialer samt en eventuel studietur (ca. 10.000 DKK). Brugerbetalingen er fastsat, så de samlede indtægter dækker IBAs udgifter til gennemførelse af uddannelsen. De udgifter, der indgår i beregningen, omfatter løn til undervisere og administration, rejseudgifter i forbindelse med samarbejdet med Coventry University, afgift til Coventry for retten til at udbyde uddannelsen, udgifter til eksterne vurderinger (EVA), kursusdeltagelse for undervisere, virksomhedsbesøg og gæsteforelæsnings-

Ekspertgruppen vurderer, at prisen for uddannelsen er sammenlignelig med prisen for lignende uddannelser med brugerbetaling, og at den modsvarer uddannelsens omfang, varighed, niveau og eksamensform samt undervisningsfaciliteter og -udstyr.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

Kriterium 28

Uddannelsesinstitutionens markedsføring af uddannelsen/kurset skal være præcis, objektiv og informativ og stemme overens med uddannelsens/kursets faglige indhold og sprogkrav.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

I redegørelsen oplyser IBA, at uddannelsen markedsfører gennem *word-of-mouth*, via målrettede kampagner på sociale medier samt via information på IBAs egen hjemmeside. Derudover benytter IBA samarbejdende agenter og deltager i uddannelsesmesser, hvor uddannelsen præsenteres.

Ekspertgruppen vurderer, at denne form for markedsføring er præcis og objektiv, idet den information, der formidles, stemmer overens med uddannelsens faglige indhold og de opstillede sprogkrav.

Kriteriet vurderes derfor som *opfyldt*.

3.10 Kvalitetssikring

Kriterium 29

Der er formelle procedurer for løbende og systematisk evaluering af uddannelsen/kurset.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Af redegørelsen fremgår det, at uddannelsen er omfattet af Coventry Universitys validerings- og godkendelsesproces samt de britiske QAA-standarder. Hertil kommer et periodisk eftersyn med tre- og seksårige intervaller, senest gennemført i 2022, som resulterer i konkrete anbefalinger til justering af fagbeskrivelser og akademiske regler.

Der gennemføres systematiske evalueringer på flere niveauer:

- Ekstern kvalitetssikring: Tre gange årligt vurderer en uafhængig *external examiner* fra et andet britisk universitet undervisning, indhold og bedømmelser. External examiner afgiver en årlig rapport med forslag til forbedringer, som gøres tilgængelig for de studerende.
- Pre-moderation: To gange årligt sender underviserne eksamensopgaver, vejledende løsninger og bedømmelsesskemaer til Coventry University. Fageksperter og external examiner kommenterer materialet, hvorefter underviserne reviderer, før opgaverne frigives.
- CCQEM-proces: Hvert år udarbejdes en omfattende *Collaborative Course Quality Enhancement and Monitoring*-rapport, som identificerer styrker og svagheder samt opstiller konkrete handleplaner. Opfølgning på handleplanerne sker systematisk i det efterfølgende år.
- Studenterinddragelse: De studerende foretager mindst én anonym skriftlig evaluering pr. semester pr. fag via SurveyXact. Resultaterne drøftes med underviserne, og underviserne

opsummerer konklusionerne i klassen. Der afholdes desuden to årlige møder i *Study Board* med studenterrepræsentanter, hvor evalueringer og forbedringstiltag behandles.

På denne baggrund vurderer ekspertgruppen, at der på MSc in Cyber Security er etableret veldefinerede og dokumenterede procedurer for en løbende og systematisk evaluering af både undervisningen, prøverne og de overordnede uddannelsesforløb.

Kriteriet vurderes således som *opfyldt*.

Kriterium 30

Uddannelsen/kurset sikrer systematisk opfølgning på alle evalueringer, herunder opfølgning på de løbende evalueringer af den samlede uddannelse/det samlede kursus.

Kriteriet er *opfyldt*

Dokumentation

IBAs redegørelse.

Begrundelse

Institutionen har, jf. kriterium 29, redegjort for, hvilke værktøjer der forventes brugt i arbejdet med kvalitetssikring af uddannelsen.

Ekspertgruppen vurderer på baggrund heraf, at kriteriet er *opfyldt*.

Appendiks A – bilagsliste

Her følger en oversigt over det bilagsmateriale, som IBA Kolding har stillet til rådighed som dokumentation i forbindelse med vurderingen.

- Bilag 1: Course Specification MSc Cyber Security
- Bilag 2: Fagbeskrivelser MIDs
 - 2a: KOL7024 – Ethical Hacking
 - 2b: KOL7025 – Intrusion Detection and Response
 - 2c: KOL7026 – Security of Emerging Connected Systems
 - 2d: KOL7028 – Digital data Acquisition, Recovery and Analysis
 - 2e: KOL7030 – Cyber Security individual Project
 - 2f: KOL 7031 – Cryptography
 - 2g: KOL7032 – Secure design and development
 - 2h: KOL7034 – Network Security
 - 2i: KOL 7051 - Leading Strategic Change through Creativity and Innovation
 - 2j: KOL 7132 – Information Security Management
- Bilag 3: Pensum
- Bilag 4: Prøve og eksamensformer
- Bilag 5: Underviser fag og CV
- Bilag 6: Kvalitetssikring
 - EE Report External Examiner Annual Report Form MBA 2023-24
 - Example Standard module Performance Report FT MBA Strategic Leadership
 - Kvalitetshandleplan MBA FT CCQEM
 - Statistics PG Courses

Vurdering af Master of Science in Cyber Security

© 2025 EVA (Danmarks Evalueringsinstitut)

Citat med kildeangivelse er tilladt

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form på www.eva.dk

Foto: iStock

EVA – analyser, redskaber og udvikling, der styrker uddannelser og dagtilbud.

EVA

+45 35 55 01 01
eva@eva.dk
www.eva.dk