

Møtebok: Utdanningsutvalget (09.03.2018)

Utdanningsutvalget

Dato: 03.09.2018

Sted: Møterommet 9.etg

Notat:

Saksliste

Vedtaksaker

1/18 Godkjenning av protokoll 2/17 (05.12.17) og saksliste 1/18 (09.03.18)	3
2/18 Ny forskrift for fulltidsstudiene: Diskusjonsnotat	4
3/18 Programmelding MØA og MRR 2017	8
4/18 Hovedprofil i Business Analytics - behandling i Utdanningsutvalget	9
5/18 TECH-innhold i NHH sitt studietilbud – synliggjøring	46
6/18 Prorektor orienterer 1/18	50
7/18 Eventuelt 1/18	51

Orienteringssaker

UTGODKJENNING AV PROTOKOLL 2/17 (05.12.17) OG SAKSLISTE 1/18 (09.03.18)

Saksbehandler Lene Baldersheim
Arkivreferanse 17/03138-3

Utvalg	Møtedato	Utvalgsnr
Utdanningsutvalget	09.03.2018	

Forslag til vedtak:

Utdanningsutvalget godkjenner møteprotokoll 2/17 (05.12.17) og saksliste 1/18 (09.03.18).

NY FORSKRIFT FOR FULLTIDSSTUDIENE: DISKUSJONSNOTAT

Saksbehandler Jorun Gunnerud
Arkivreferanse 18/00594-1

Utvalg
Utdanningsutvalget

Møtedato

Utvalgsnr

Forslag til vedtak:

Utdanningsutvalget anbefaler

Bakgrunn:

Pr i dag har vi på NHH 12 lokale forskrifter. I fjor høst reviderte Forskningsadministrativ avdeling ph.d.-forskriften, som ble fastsatt av styret den 7.12.2017.

Studieadministrativ avdeling er i gang med en revidering av de lokale forskriftene som gjelder for fulltidsstudiene ved NHH:

- Forskrift om bachelorstudiet
- Forskrift om masterstudiet i økonomi og administrasjon
- Forskrift om masterstudiet i regnskap og revisjon
- Forskrift om eksamen ved NHH (fulltidsstudiene)

Alle disse forskriftene ble vedtatt av styret i juni 2004 i forbindelse med overgangen til ny studiestruktur (kvalitetsreformen), og med unntak av eksamensforskriften har de ikke vært revidert siden 2012/2013.

Målet nå er å få på plass én ny forskrift om fulltidsstudiene ved Norges Handelshøyskole (NHH) som skal erstatte de fire ovennevnte forskriftene. Den nye forskriften planlegges lagt fram for styret i juni med ikrafttredelse fra og med høstsemesteret 2018. Det kan bli nødvendig med overgangsregler, som kan påvirke ikrafttredelsen.

Det er ønskelig å få fastsatt en forskrift som ikke bare skal ivareta dagens, men også morgendagens behov. Derfor tas det sikte på å forenkle forskriften og rendyrke dens funksjon som et rammeverk. Detaljreguleringen vil bli nedfelt i utfyllende bestemmelser hjemlet i forskriften.

NHH har tatt en strategisk beslutning om å jobbe mot en AACSB-akkreditering. Denne akkrediteringen fokuserer på studieløpet som en «pakke», og hele programmet skal være bygget opp rundt læringsutbytte på programnivå. Programmet skal være designet på en slik måte at studenten i løpet av de 3+2 normerte årene skal oppnå programmets læringsutbytte. Kursene og aktivitetene skal være satt sammen med læringsutbytte på programnivå for øyet, og forløpet skal ha en naturlig progresjon slik at momenter som behandles sent i programmet bygger på aktiviteter og tema som ble introdusert tidligere.

Det er dessuten et økende fokus på studieprogramnivået i sektoren. NOKUTs krav og signaler setter også et helhetlig studieprogram i sentrum. For å legge til rette for denne utviklingen, må rammene rundt utdanningene tilpasses dette økte fokuset på programnivået. Kvalitetssystemet som ble vedtatt i desember 2017 legger til rette for økt fokus på programledelse og programdesign, og det er også naturlig å tenke at høyskolens lokale forskrifter støtter opp om dette skiftet.

Målsetningen er å få på plass et regelverk som kan bidra til å hjelpe studentene gjennom det normerte studieløpet. Et sentralt virkemiddel vil være oppfølging av den enkelte student, særlig i begynnelsen av studieløpet.

Forslag til endringer:

Forskriftsarbeid er omfattende og komplekst, og det er behov for å få innspill fra Utdanningsutvalget på forslag/ideer til endringer underveis i prosessen. I denne omgangen gjelder det flere forhold knyttet til studieretten; dens lengde, innhold og krav til progresjon, samt problemstillinger knyttet til permisjon. Forslagene må ses i sammenheng og vi gjør oppmerksom på at det pr i dag ikke er tatt noen beslutninger. Det er dessuten mulig Utdanningsutvalget vil bli bedt om innspill på flere forhold frem til ny forskrift er fastsatt.

Studierett

Fulltidsstudiene er som kjent normert til tre år (seks semester) + to år (fire semester). Studentene får imidlertid en studierett på henholdsvis fire år (åtte semester) + tre år (seks semester) med muligheter for forlengelse. For å støtte opp om det økte fokuset på helhetlige studieprogram som nevnt over, mener vi studieretten bør settes lik den normerte studietiden.

Det fins dessuten flere andre gode grunner til å sette studieretten lik normert studietid. NHH har en ambisiøs strategi; vi skal være blant de ledende i Europa og på internasjonalt toppnivå på enkelte områder, vi skal tiltrekke oss de beste norske studentene og høyt kvalifiserte internasjonale studenter, etc. I lys av dette virker det merkelig å tilby alle studenter en rett til å fullføre et treårig studieløp på fire - og et toårig studieløp på tre år.

At studieretten langt overgår den tid studiet er normert til, gir et uheldig signal og kan føre til at studentene planlegger for et studieløp utover normert tid. Vår eier, KD er svært opptatt av gjennomføring på normert (eller rimelig) tid og har tatt dette opp årlig med NHH i etatsstyringsmøter. På grunn av blant annet inntakskvaliteten på studentene har forventingen vært at NHH har en høy gjennomføring både på bachelor og masternivå.

Vårt arbeid med å øke gjennomføringen har gitt positive resultater, men det er fremdeles rom for forbedring.

Utvidet studierett

Det er mange grunner til at studentene ikke følger det normerte studieløpet. Det skal fortsatt være mulig å få utvidet studieretten, men vi trenger klarere/tydeligere rammer for dette.

Det bør for eksempel ikke være vanskelig å få forlenget studieretten med ett semester ved behov, men en kan se for seg at nåløyet blir trangere og trangere for hvert ekstra semester utover det første ekstrasemesteret. Da må det fremmes en vel begrunnet søknad med fokus på fullføring som vurderes opp mot fastsatte kriterier.

Det er ønskelig få utvalgets innspill på hvorvidt en utvidet studierett skal/bør begrenses innholdsmessig i forhold til den normerte studieretten. Ved forlenget studierett bør studentens fokus være å fullføre, heller enn å pynte på tidligere bestått resultat. Dette gjelder særlig når en har fått innvilget utvidet studierett med to semester eller mer.

I dag er enkelte muligheter som utveksling og andre internasjonale tilbud, begrenset til den normerte studietiden. Dagens praksis med at utveksling skal foregå innen normert studietid, bør spesifiseres som en begrensning i den utvidede studieretten. NHH bør ikke åpne for at internasjonale muligheter legges utenfor normert studietid.

Utdanningsutvalget bes også om innspill på hvorvidt det bør innføres et absolutt tak på hvor mange ekstra semester studieretten kan utvides med.

Krav til progresjon

Forslagene over henger nøye sammen med krav til studieprogresjon. De krav som gjelder i dag er veldig lave og bør skjerpes vesentlig. Her må en se på hvor mange milepæler som bør etableres og hvor mange studiepoeng som bør kreves ved hver av disse. Samtidig bør det etableres en ordning hvor studenter som ikke innfrir kravene gis tilbud om veiledning/oppfølging.

Det kan være en fordel å følge opp våre ferske bachelorstudenter allerede etter deres første semester. Her kan vi eksempelvis kreve at de i første semester har avlagt 15 studiepoeng hos oss. Utfordringen med tanke på oppfølging er at tidsvinduet fra sensuren har falt til fristen for neste vurderingsmelding, er kort. Etter sjettem semester på bachelor kan det være fornuftig å ha et krav på 150 studiepoeng. Da har studenten en reell mulighet til å fullføre (30 stp) på ett ekstra semester.

Seksjon for eksamen henter i dag ut progresjonsrapport for bachelorstudentene hvert hele år. De som ikke innfrir de relativt forsiktige kravene får melding om at studieretten opphører. De som ligger i grenseland tilbys særskilt veiledning med sikte på fullføring.

Fastsettes det skjerpede krav til progresjon, er det naturlig at det også gis muligheter for å dispensere fra disse. Det skal fortsatt være mulig å påta seg verv av ulike slag, eksempelvis i studentforeningen. Videre vil helse relaterte forhold kunne påvirke studiene negativt, og da må det være rom for å tilpasse studieforløpet. Dette må også ses i sammenheng med permisjonspraksisen som må justeres.

Også på masterstudiene er dagens krav til progresjon lave. Her kan en også stille krav som innebærer avlagte 15 studiepoeng i første semester, og fullføring med ett ekstra semester – 90 studiepoeng etter to år.

Seksjon for eksamen henter ut progresjonsrapport for masterstudentene etter 1. og 2. semester. De som ikke innfrir de relativt forsiktige kravene får melding om at studieretten opphører.

Permisjon

I dag er studenter som får barn under studiene de eneste som i Universitets- og høyskoleloven har hjemlet rett til permisjon.

Vi må få på plass klare kriterier for hvilke andre situasjoner som kan være berettiget permisjon, hvilken dokumentasjon som skal kreves, hvorvidt en kan søke permisjon med tilbakevirkende kraft, eksempelvis ved akutt sykdom ute i semesteret, mv.

Vi har dessuten behov for å klargjøre at permisjon medfører at studieretten fryses i permisjonstiden. Har en permisjon, bør en ikke ha anledning til å melde seg opp til undervisning eller eksamen. I dag er det mulig å ta kurs/avlegge eksamen samtidig som en er i permisjon, og dagens praksis er uheldig av flere grunner.

Utdanningsutvalget bes også her om innspill på hvorvidt det bør settes et absolutt tak på hvor mange år det er mulig å ha permisjon.

Linda Nøstbakken
Prorektor for utdanning

For sjekk av dagens forskrifter:

<https://www.nhh.no/for-studenter/forskrifter/forskrift-om-bachelorstudiet/>

<https://www.nhh.no/for-studenter/forskrifter/forskrift-om-masterstudiet-i-okonomi-og-administrasjon/>

<https://www.nhh.no/for-studenter/forskrifter/forskrift-om-masterstudiet-i-regnskap-og-revisjon/>

<https://www.nhh.no/for-studenter/forskrifter/forskrift-om-eksamen-ved-nhh/>

PROGRAMMELDING MØA OG MRR 2017

Saksbehandler Lene Baldersheim
Arkivreferanse 18/00155-2

Utvalg
Utdanningsutvalget

Møtedato
09.03.2018

Utvalgsnr

Forslag til vedtak:

Meldingene tas til orientering.

Bakgrunn:

Det følger av nytt kvalitetssystem, vedtatt av NHHs styre 7.desember 2017, at programlederne rapporterer til prorektor for utdanning gjennom en årlig programmelding. I programmeldingen gjør programleder sine vurderinger av resultater for foregående år, gjør opp status, identifiserer utfordringer og foreslår tiltak. Meldingen presenteres for og diskuteres i Utdanningsutvalget.

Programmeldingen er et nytt element introdusert som en konsekvens av at ansvaret og oppfølging av studieprogrammene fra høsten 2017 er delt mellom prorektor for utdanning og programleder. I møtet 9.mars er det MØA og MRR som meldes, mens BØA står på agendaen i UU-møte 4.april.

HOVEDPROFIL I BUSINESS ANALYTICS - BEHANDLING I UTDANNINGSUTVALGET

Saksbehandler Lene Baldersheim
Arkivreferanse 16/03341-15

Utvalg
Utdanningsutvalget

Møtedato
09.03.2018

Utvalgsnr

Forslag til vedtak:

Utformes i møtet.

Bakgrunn:

Det har de siste årene kommet signaler fra ulike hold om at NHH bør ha en tydeligere satsing på digitalisering og dataanalyse, og studietilbudet på dette feltet har allerede blitt styrket vesentlig gjennom introduksjon av nye kurs. I tråd med denne satsingen ble det høsten 2017 lansert to nye tilbud innen Business Analytics på MØA. Det ble opprettet en egen spesialisering i BUS-profilen, samt en støtteprofil. Det er i løpet av høsten og vinteren 2017/2018 jobbet med et forslag om å videreutvikle Business Analytics som en hovedprofil under Masterstudiet i økonomi og administrasjon (MØA).

Hvorfor hovedprofil?

Ved å løfte tilbudet opp på profilmnivå viser høyskolen at man tar signaler fra eksternt og internt hold på alvor, og dette vil være i tråd med NHHs økte satsing på denne type fag. En egen profil vil bidra til økt synlighet av fagområdet og vil være enklere å forholde seg til for studentene enn de tilbudene vi har per i dag. Det vil også bli lettere å lage en god struktur på tilbudet med en egen profil, med en god progresjon og noe valgfrihet. Siden den nye profilen er en videreføring av det tilbudet NHH allerede har vil den ikke kreve store tilleggsressurser. Profilen vil være på engelsk og vil styrke høyskolens internasjonale tilbud.

Høsten 2017 var 29 studenter meldt opp i BA-spesialiseringen under BUS-profilen. Våren 2018 har dette økt til 35 studenter. Oppmeldingstallene for BA-støtteprofil viser en økning fra 28 høsten 2017 til 42 våren 2018. Etableringen av en egen profil vil kunne øke oppslutningen ytterligere, både gjennom økt synlighet og bedre kvalitet på studieløpet for BA-studentene.

Arbeidet frem til nå

I forkant av opprettelsen av Business Analytics som en støtteprofil og en spesialisering under BUS har fagmiljøet og Programutvalget for masterstudiet (PMU) jobbet med måter å styrke feltet på ved NHH. Saken har vært diskutert i PMU i flere omganger. Den ble første gang diskutert i PMU 13. desember 2016, der fagmiljøet fikk klarsignal til å jobbe videre med

forslaget om en spesialisering i Business Analytics. Spesialiseringen under BUS ble vedtatt i PMU sitt møte 1.februar 2017, mens vedtak om støtteprofilen kom 17. mars. I samme møte ble det diskutert muligheten for å utvikle Business Analytics til en egen hovedprofil.

Med bakgrunn i at tilbudene som ble lansert høsten 2017 ble godt mottatt av studentene har en arbeidsgruppe ved Institutt for Foretaksøkonomi arbeidet med et forslag til en egen masterprofil i Business Analytics (BAN). Gruppen har i løpet av arbeidet hatt kontakt med fagpersoner fra andre institutter, og det ble arrangert et utvidet møte for fagstab og studenter i slutten av oktober. Undervisningsutvalget og referansegruppen for MØA ble orientert om arbeidet i desember 2017, og Prorektor for utdanning har vært løpende orientert. I tillegg har arbeidsgruppen fått tilbakemeldinger på forslaget fra den eksterne referansepersonen for MØA.

Forslaget har vært på høring i organisasjonen, og det er kommet inn seks hørings svar¹. Alle hørings svarene er positive til opprettelsen av BAN som hovedprofil. Flere av dem har innspill og kommentarer til innhold og videreutvikling av profilen. De viktigste kommentarene er:

- Praksis bør være tydeligere implementert i profilen (STA).
- Det bør legges mer vekt på å utvikle studentenes ferdigheter innen samarbeid, kommunikasjon, problemløsning, samt nytenkning og innovasjon (STA).
- Det bør vurderes å utvikle et eget etikk-kurs med fokus på etisk forsvarlig behandling av store datamengder (STA).
- Det bør tydeliggjøres hvordan studieløpet er tilrettelagt for utveksling og dobbelgrad, samt hvordan internasjonalisering inngår i profilen (STA).
- IRRR mener at dersom BAN skal være levedyktig på sikt, så bør profilen utvikles i bredde og dybde. Det vil uansett være behov for å fornye/modernisere BUS med større vekt på digitalisering og teknologiforståelse. Instituttet mener også at antallet hovedprofiler i MØA må reduseres ved at svært små profiler legges ned eller gjøres om til støtteprofiler.
- Studieadministrasjonen (STA) ber om avklaring av en del detaljer knyttet til struktur/progresjon, blant annet hvorvidt BAN skal kunne kombineres med BUS støtteprofil.
- NHHS foreslår at anbefalte kurskombinasjoner kommuniseres tydeligere. De mener også at kurset «Applied Programming and Data Analysis for Business» ikke er avansert nok som obligatorisk kurs i programmering for BAN-studenter.
- FOR utvikler et nytt kurs innen etikk (økonomisk kriminalitet) og mener også det bør vurderes om et tradisjonelt økonometrikurs skal tilpasses profilen.
- FIN mener at kurset i «Applied Textual Data Analysis for Business and Finance» ikke bør endre kode fra FIE til BAN, siden anvendelsene i kurset hovedsakelig er fra finans.

¹ FSK, FIN, FOR, RRR, Studieadministrativ avdeling og NHHS

Videre prosess

I følge NHHs *Retningslinjer for etablering av nye studietilbud* skal opprettelse av nye profiler diskuteres i Utdanningsutvalget før vedtak. En eventuell opprettelse av en ny hovedprofil høsten 2018 vil ha konsekvenser for kurstilbudet for H18, som skal godkjennes i første halvdel av mars. Det er derfor viktig å få avklart om Business Analytics skal opprettes som hovedprofil med oppstart høst 2018 så snart som mulig, før møtet i Utdanningsmøtet 9.mars.

På denne bakgrunn har prorektor 2.mars 2018 vedtatt opprettelse av Business Analytics som hovedprofil fra høsten 2018. Programleder vil, sammen med fagmiljøet, følge opp signaler fra høringsinstansene, Utdanningsutvalget og referansegruppen på MØA før prorektor for utdanning vedtar endelig profilbeskrivelse og læringsutbytte for profilen i samråd med programleder MØA.

En beskrivelse av profilen er vedlagt (vedlegg 1). Det er gjort en vurdering av fagmiljø rundt profilen og lovkravene knyttet til studiet, se vedlegg 2. Høringsbrev og innspill er også vedlagt saken (vedlegg 3-9).

Utdanningsutvalget inviteres til å diskutere forslaget om en hovedprofil i Business Analytics.

Vedlegg:

1. Den utvidede profilbeskrivelsen
2. Sjekkliste – opprettelse av ny profil
3. Høringsbrev datert 5.februar 2018
4. Høringssvar FSK
5. Høringssvar FIN
6. Høringssvar FOR
7. Høringssvar RRR
8. Høringssvar STA
9. Høringssvar NHHS

Business analytics (BAN) – a new major

1. Market demand.....	1
2. Present BA offer at NHH.....	2
2.1 Minor in BA	2
2.2 BA specialization in the BUS profile	2
3. Why a master profile in BA?.....	3
4. The BAN major.....	4
4.1 Profile goals and learning outcomes	4
4.2 Structure	5
5. BAN courses and learning outcomes	7
6. The BAN minor	8
References	8
Appendix: Preliminary profile description for the NHH web pages.....	9

1. Market demand

A search for the terms “Business analytics” or “Business Intelligence” reveals a high demand for candidates proficient both in business processes and data analysis and coding. In addition to the value these skills provide in dealing with real business problems, they also enable candidates to lead teams and communicate well with computer scientists and engineers. In order to do so the candidates must be skilled enough to be able to write code themselves when working with decision- and data analysis.

According to Davenport and Harris (2007), analytics means “the extensive use of data, statistical and quantitative analysis, explanatory and predictive models and fact based management to drive decisions and actions”. Business analytics is when we put this into the context of how firms are using their available data to make the best possible decisions. It is based on the combination of operations research and business statistics, subjects that have been taught at business schools for a long time. What is new is, first, the extensive accumulation of data, made possible by new technology and sources of information, and second, the significant progress in software and hardware (documentation shows that decision problems that in the early 90’s would have taken 7 years to solve, nowadays can

be solved in 1 second). Business analytics aims to use such progress and the availability of data to make better decisions. We believe NHH is well positioned to give our students the opportunity to obtain a comparative advantage on the job market in this field. To exemplify what a prospective BA-graduate could work with we give a list of examples taken from Siegel (2016).

- Airbnb uses predictive analytics to rank hits of user searches based on the predicted probability that the hosts would accept the users booking request.
- First Tennessee Bank increased their return on investments in targeted marketing by improving predictions.
- Telenor reduced their subscriber cancellations by predicting who was at high risk of cancelling; then targeted them to retain them.
- UPS uses prescriptive analytics to optimize routes for distribution services.
- Hewlett-Packard reduces the risk of employees quitting their jobs by a predictive score in order to intervene or be prepared.

2. Present BA offer at NHH

Starting in the academic year 2017-2018, NHH has two offers in business analytics, a minor and a specialization within the BUS profile.

2.1 Minor in BA

First, NHH already has a minor in business analytics consisting of 22.5 ECTS from the following list of courses (the course size is 7.5 ECTS unless otherwise stated):

- BUS423 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR, fall)
- BUS429 Pricing analytics and revenue management (Goez, fall)
- BUS455 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL, fall)
- BUS459 Predictive analytics with R (Andersson, FOR, spring)
- BUS461 Decision modelling in business (Guajardo, FOR, fall)
- BUS462 (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin)
- FIE450 Programming with applications in finance (Friedwald, FIN, spring)
- FIE452 Applied Textual Data Analysis for Business and Finance (Langerfeld/Andersen/Rohrer, FSK/FIN, fall)
- FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN, fall)
- BUS463 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM, start of spring 2018)
- BUS464 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM, end of spring 2018)

The purpose of the minor is to give students with their main interest in another field, such as accounting, finance and marketing, an opportunity to strengthen their competence in practical data-based decision modeling documented on their diploma. By October 2017, 37 students had signed up for this minor.

2.2 BA specialization in the BUS profile

NHH also offers a specialization in business analytics within the BUS-profile (BUS-BA). This offer is meant for students wishing to choose BA as the main field of study. The

specialization resembles a full master profile to the extent that the students have to register for it from the start and that it is mentioned on the graduation diploma that the graduate has fulfilled the BUS-major with a specialization in BA. This specialization is to a large extent the basis of the full major in BA that is presented in the next section and is therefore not reviewed in detail here. By October 2017, 31 students had signed up for the BA specialization.

3. Why a master profile in BA?

In addition to an increased marked demand for candidates with knowledge of both business processes, quantitative modeling and proficiency in coding for data analysis, we believe that NHH can deliver a good master program in business analytics. NHH has, compared to other Scandinavian business schools and business programs at universities, always been relatively focused on quantitative analysis. There is, and have been, a significant amount of mandatory mathematics and statistics in the bachelor program and there have been electives in those subjects on the bachelor level for interested students. This is, of course, also reflected in the competence of the faculty. Given an increased demand for business students with skills in coding and data analysis, we have already started to lift the general competence of our students in this field by offering a minor that can be combined with any of the other majors at NHH. BA is relevant for all fields of business but examples that comes to mind immediately is management science, marketing, accounting and finance. In addition we have the opportunity to offer a full major for students inclined for a career in business analytics. We see several reasons for taking the specialization out from the BUS-profile and make it a full major.

- We show that we take external and internal signals of increased demand for graduates with skills in both business and analytics seriously
- We make it easier to focus on the main topics; decision modeling in business, data analysis and computer programming
- It will guarantee a portfolio of courses in analytics from all departments at NHH, thus strengthening analytics skills in all fields where NHH is active
- It will be easier to maintain a good structure of the program, such that we can ensure a good progression as well as some flexibility for the students to choose courses
- Business analytics, as a field of study, will be more visible for NHH's bachelor students when they are about to choose a master profile
- The profile will be in English and will potentially be able to attract more international students to NHH, as many other business schools and universities are offering master programmes in business analytics
- We compete with BI, who will offer a similar profile from the academic year 2018-2019

4. The BAN major

4.1 Profile goals and learning outcomes

Upon completion of the profile, the candidates shall

Knowledge

- K1. Have in-depth and up-to-date knowledge of relevant methods from statistics and operations research
- K2. Have in-depth and up-to-date knowledge on how to use data for descriptive, predictive and prescriptive purposes to support decision making in business
- K3. Be able to understand business analytics articles published in major scientific journals and formulate relevant research questions
- K4. Be familiar with the application and impact of business analytics in real-world problems

Skills

- S1. Be able to bring together information management and data analysis for practical business applications
- S2. Be able to extract relevant insights from data for better decision making by using statistical and operations research tools
- S3. Be proficient in the use of and coding in relevant software in business analytics
- S4. Be able to use optimization and simulation methods for decision support and process improvement
- S5. Be able to formulate decision problems into models and methodologies

General competence

- G1. Be able to support decision making in business by the use of data and relevant methods
- G2. Be able to work in data-rich environments
- G3. Be able to analyze performance of decision making

4.2 Structure

We propose a major in BA with the following structure:

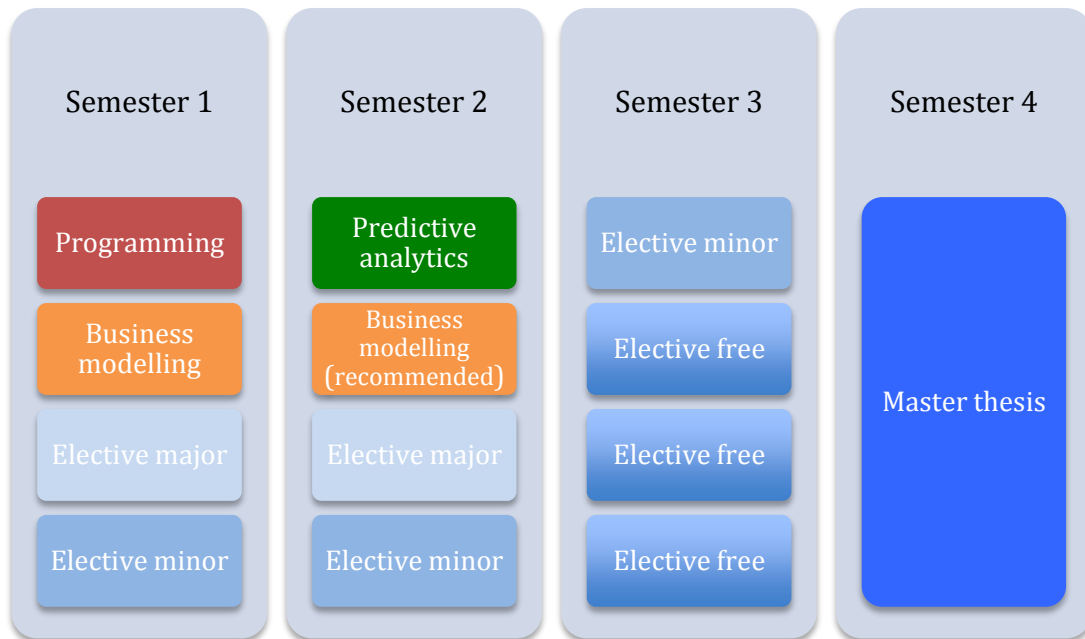


Figure 1. Structure of the BAN major.

The three topics Programming, Business Modeling and Predictive Analytics are compulsory for the major. There are some options on courses to take within this field which is explained in Figure 2 below. Some of the existing BUS courses will be given a BAN code, and the present code is given in parentheses.

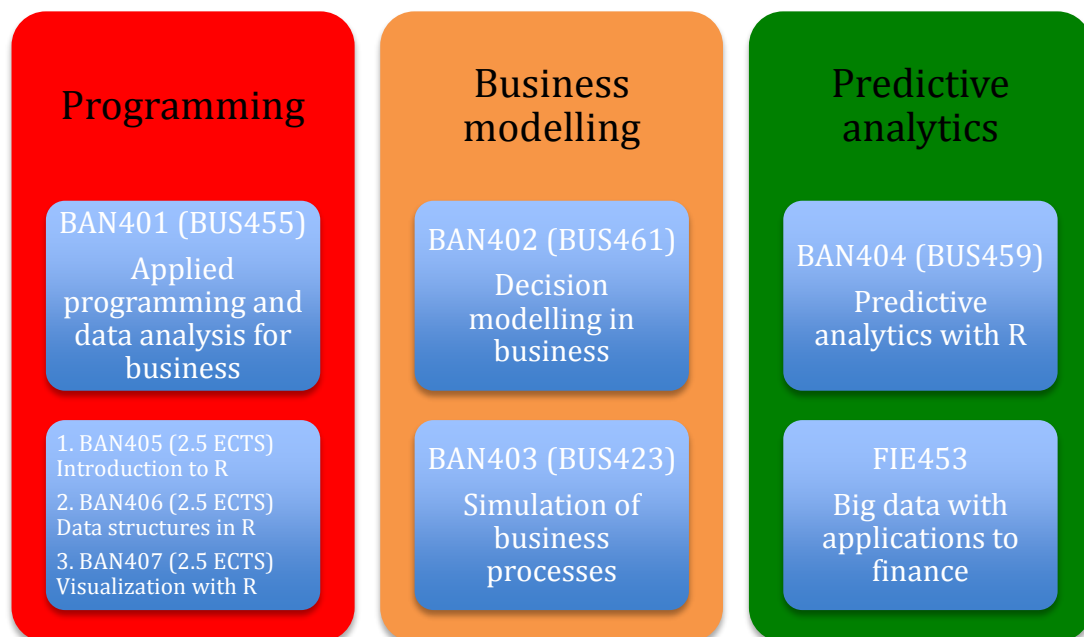


Figure 2. Courses within the compulsory topics.

All candidates with this major should take at least one of the courses in each of the three categories. In the Business modelling category, both courses are recommended. The methodology requirement is automatically fulfilled through the compulsory courses in the BA profile. The ethics requirement (minimum 2.5 ECTS) is fulfilled by requiring students to include this as a part of the elective courses. In the second programming option (BAN405-BAN407) this would mean three separate 2.5 ECTS-courses with individual evaluation for each. As for the remaining 22.5 ECTS in the major, the candidates should choose from following list of courses:

Application-oriented courses

- BAN402 Decision modelling in business (Guajardo, FOR, fall)
- BAN403 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR, spring)
- BANXXX (2.5 ECTS) Analytics in development, sports and society (Guajardo, FOR, fall)¹
- BAN4XX (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin, fall)
- BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and Finance (Langerfeld/Rohrer, FSK/FIN, fall)
- BUS403 Supply Chain Management (Guajardo/Nonås, FOR, fall)
- BUS427 Advanced Management Accounting (Fjell/Bjørnenak/Johanson, RRR, spring)
- BUS429 Pricing Analytics and Revenue Management (Goez, FOR, fall)
- BUS432 Operasjonell planlegging/Operations management (Bjørndal/Bjørndal, FOR, spring)
- BUS460 Operational Risk Management (Wallace, FOR, fall)
- ECN431 Applied Data Analysis of Firm Strategy and Competition (Sætre, SAM, spring)
- MBMXXX Identifying Customer Value (Breivik, SOL)
- MRR453 Digital Auditing (Kinserdal/McKee, RRR, spring)
- BUS401 Strategiske lønnsomhetsanalyser og prising (Fjell/Bjørnenak et. al., RRR, fall/spring)

Methodological courses

- BAN401 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL, fall)
- BAN404 Predictive analytics with R (Andersson, FOR, spring)
- BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R (Otneim, FOR, fall)

¹ This course will attempt to cover criteria in decision making and real-world applications with high impact in society. As such it could be a candidate for covering the minimum 2.5 ECTS requirements on ethics.

- BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM, start of spring 2018)
- BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM, end of spring 2018)
- BAN4XX (2.5 ECTS) Business Intelligence (Johannessen, SOL)
- BAN4XX Forecasting (Johan Lyhagen, FOR)
- ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance (Doppelhofer/Nilsen, SAM, spring)
- FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN, fall)

It is important that master theses written under the BAN-profile are relevant for businesses. Furthermore, master theses provide an excellent way of showcasing the skills of our students to businesses. We therefore want to encourage students to write their thesis on realistic problems, where they can apply the knowledge and skills acquired in their courses. We will particularly encourage topics derived from problems in business organizations and/or topics that demand the use of real data sets. Currently, many students are active and connect with firms by themselves. In addition, to facilitate students writing their thesis in cooperation with an organization, we will use the external network of NHH to ask relevant firms and public entities to provide thesis topics for the BAN-profile.

5. BAN courses and learning outcomes

Table 1 describes how the courses in the BAN major contribute to the learning outcomes given in Section 4.1. The table shows that the core courses BAN401-BAN404 covers all the specified learning outcomes.

Table 1. BAN courses and learning outcomes.

Course	K1	K2	K3	K4	S1	S2	S3	S4	S5	G1	G2	G3
BAN401 Applied programming and data analysis for business							x				x	
BAN402 Decision modelling in business	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
BAN403 Simulation of business processes			x	x	x	x		x	x	x	x	x
BAN404 Predictive analytics with R	x	x	x	x	x	x			x	x	x	
BAN405 Introduction to R							x				x	
BAN406 Data structures in R							x				x	
BAN407 Visualization with R							x				x	
BAN4XX Business Intelligence												x
BAN4XX Forecasting	x											
BAN4XX Analytics in development, sports and society		x	x	x								
BAN4XX Benchmarking with DEA, SFA and R												x
BAN4XX Applied Textual Data Analysis for Business and Finance		x				x	x		x		x	
BUS403 Supply Chain Management									x			x
BUS427 Advanced Management Accounting									x			
BUS429 Pricing Analytics and Revenue Management								x	x			
BUS432 Operasjonell planlegging									x			
BUS460 Operational Risk Management									x			
ECN431 Applied Data Analysis of Firm Strategy and Competition									x			
MBMXXX Identifying Customer Value									x			
MRR453 Digital Auditing									x			
BUS401 Strategiske lønnsomhetsanalyser og prising									x			
ECN430 Emp. Meth.and Appl. in Macroeconomics and Finance	x											
FIE453 Big Data with Applications to Finance	x	x				x					x	

6. The BAN minor

The minor will consist of the core courses in the major plus a selected set of the electives in the BAN major:

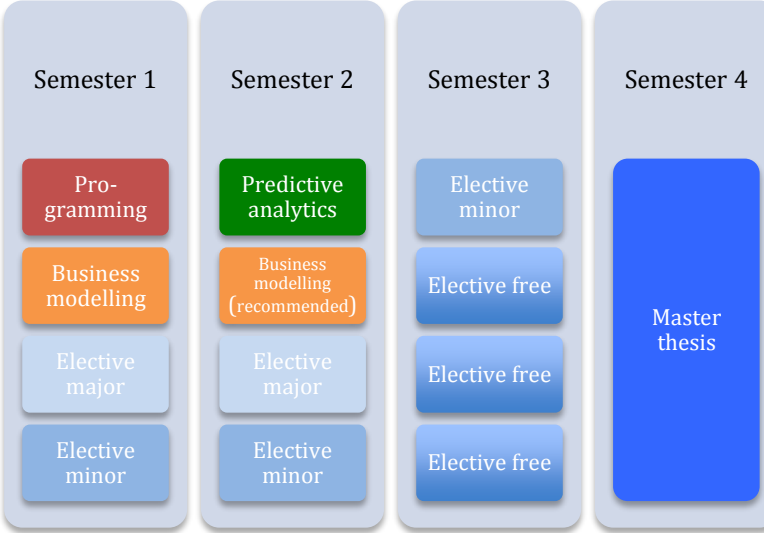
- BAN401 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL, fall)
- BAN402 Decision modelling in business (Guajardo, FOR, fall)
- BAN403 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR, spring)
- BAN404 Predictive analytics with R (Andersson, FOR, spring)
- BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R (Otneim, FOR, fall)
- BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM, start of spring 2018)
- BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM, end of spring 2018)
- BAN4XX (2.5 ECTS) Business intelligence (Johannesen, SOL)
- BAN4XX Forecasting (Johan Lyhagen, FOR)
- BAN4XX (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin, fall)
- BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and Finance (Langerfeld/Andersen/Rohrer, FSK/FIN, fall)
- BUS429 Pricing analytics and revenue management (Goez, fall)
- FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN, fall)
- ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance (Doppelhofer/Nilsen, SAM, spring)

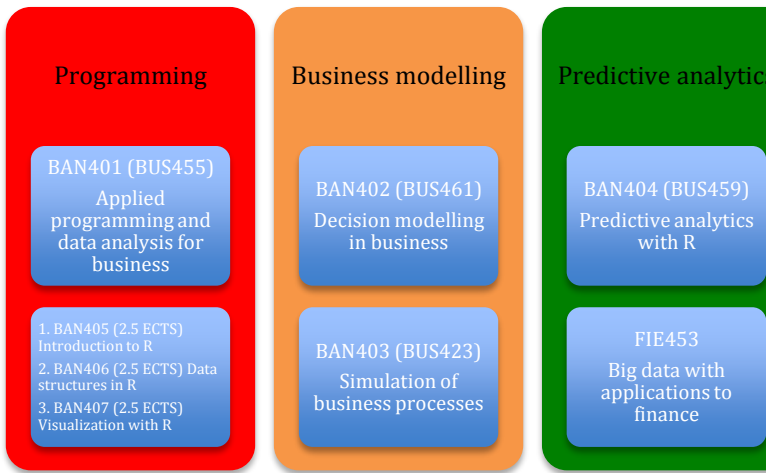
References

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Press.

Siegel, E. 2016. *Predictive analytics – The power to predict who will click, buy, lie or die*. Wiley.

Appendix: Preliminary profile description for the NHH web pages

Kort innledning / Short introduction	<p>The Business Analytics (BAN) profile gives you an opportunity to obtain insights in business modelling combined with practical skills in applied quantitative analysis, which is in high-demand in the modern job market. The profile provides an analytical toolbox for data-driven decision making, i.e., intelligent use of large amounts of data to support business decisions.</p> <p>Following the modern challenges that graduates face on the job market, the profile will prepare students for solving real-world problems from different fields:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operations management • Marketing and pricing • Finance • Auditing <p>The courses focus on programming and data management, how to use statistical tools in order to explore and deduct patterns from data, and how to use optimization and simulation tools to support better decision making in practical situations.</p>
Faglig innhold / Subject areas	<p>The core of the profile consists of courses meant to provide students with three skills; business modeling, programming and predictive analytics. This constitutes the basis, which is complemented by the student's interests, e.g. BAN in accounting, BAN in operations management, etc. These are, however, not formalized specializations but free choices within the set of predefined courses in the profile.</p>
Oppbygging og struktur / Structure	<p>The structure of the program is</p>  <p>The three topics Programming, Business Modelling and Predictive Analytics are compulsory for the major. The</p>

	<p>options on courses to take within each field is explained in the following:</p>  <p>Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> BAN401 (BUS455) Applied programming and data analysis for business 1. BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R 2. BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R 3. BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R <p>Business modelling</p> <ul style="list-style-type: none"> BAN402 (BUS461) Decision modelling in business BAN403 (BUS423) Simulation of business processes <p>Predictive analytics</p> <ul style="list-style-type: none"> BAN404 (BUS459) Predictive analytics with R FIE453 Big data with applications to finance <p>All candidates with this major should take at least one of the courses in each of the three categories. In the Business modelling category, both courses are recommended. The methodology course that all master profile must include is automatically fulfilled through the compulsory courses in the BAN profile. The requirement of including an ethics course (minimum 2.5 ECTS) is fulfilled by requiring students to include this as a part of the elective courses. In the first programming option this would mean three separate 2.5 ECTS-courses with individual evaluation for each. As for the remaining 22.5 ECTS in the major, the candidates should choose from the list of courses below.</p> <p>It is important that master theses written under the BAN-profile are relevant for businesses. Furthermore, master theses provide an excellent way of showcasing the skills of our students to businesses. We therefore want to encourage students to write their thesis on realistic problems, where they can apply the knowledge and skills acquired in their courses. We will particularly encourage topics derived from problems in business organizations and/or topics that demand the use of real data sets. Currently, many students are active and connect with firms by themselves. In addition, to facilitate students writing their thesis in cooperation with an organization, we will use the external network of NHH to ask relevant firms and public entities to provide thesis topics for the BAN-profile.</p>
<p>Anbefalte emnekombinasjoner / Recommended</p>	<p><u>Application-oriented courses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BAN402 Decision modelling in business (Guajardo, FOR) • BAN403 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR)

course combinations	<ul style="list-style-type: none"> • BANXXX (2.5 ECTS) Analytics in development, sports and society (Guajardo, FOR) • BAN4XX (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin) • BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and Finance (Langerfeld/Rohrer, FSK/FIN) • BUS403 Supply Chain Management (Guajardo/Nonås, FOR) • BUS427 Advanced Management Accounting (Fjell/Bjørnenak/Johanson, RRR) • BUS429 Pricing Analytics and Revenue Management (Goez, FOR) • BUS432 Operasjonell planlegging/Operations management (Bjørndal/Bjørndal, FOR) • BUS460 Operational Risk Management (Wallace, FOR) • ECN431 Applied Data Analysis of Firm Strategy and Competition (Sætre, SAM) • MBMXXX Identifying Customer Value (Breivik, SOL) • MRR453 Digital Auditing (Kinserdal/McKee, RRR) • BUS401 Strategiske lønnsomhetsanalyser og prising (Fjell/Bjørnenak et. al., RRR) <p><u>Methodological courses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BAN401 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL) • BAN404 Predictive analytics with R (Andersson, FOR) • BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R (Otneim, FOR, fall) • BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM) • BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM) • BAN4XX (2.5ECTS) Business Intelligence (Johannessen, SOL) • BAN4XX Forecasting (Johan Lyhagen, FOR) • ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance (Doppelhofer/Nilsen, SAM) • FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN)
Empirisk metode / Empirical methods courses	This criteria is automatically fulfilled by the core courses in the profile
Etikk / Ethics courses	All ethics courses approved by NHH are allowed
Forskningsrettet løp / Research Distinction	BUS427, BUS402, BAN404, ECN430, ECO403
Støtteprofil / Minor	<ul style="list-style-type: none"> • BAN401 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL) • BAN402 Decision modelling in business (Guajardo, FOR) • BAN403 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR)

	<ul style="list-style-type: none">• BAN404 Predictive analytics with R (Andersson, FOR)• BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R (Otneim, FOR)• BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM)• BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM)• BAN4XX (2.5 ECTS) Business intelligence (Johannesen, SOL)• BAN4XX Forecasting (Johan Lyhagen, FOR)• BAN4XX (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin)• BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and Finance (Langerfeld/Andersen/Rohrer, FSK/FIN)• BUS429 Pricing analytics and revenue management (Goez)• FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN)• ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance (Doppelhofer/Nilsen, SAM)
--	---

NHH



Opprettelse av ny profil

Sjekkliste

Sjekklisten brukes ved opprettelse av nye profiler, jf. rutine *Etablering av nye studietilbud ved NHH* vedtatt av styret 7.desember 2017.

Business Analytics

Navn på profilen

Jonas Andersson, Endre Bjørndal, Mario Guajardo, Ole-Petter Moe Hansen / Dept. of Business and Management Science

Hvem profilen er utviklet av (navn/fagmiljø/institutt)

Jonas Andersson

Kontaktperson

[Seksjon for utdanningskvalitet](#) veileder i utfylling av sjekklisten og prosessen frem mot et eventuelt vedtak om opprettelse av ny profil.

Sjekklisten baserer seg på følgende dokumenter:

[Forskrift om kvalitet i høyere utdanning](#) (KD)

[Studietilsynsforskriften](#) (NOKUT)

[Veiledning om akkreditering av studietilbud](#) (NOKUT)

Læringsutbyttebeskrivelser

Upon completion of the profile, the candidates shall

Knowledge

- K1. Have in-depth and up-to-date knowledge of relevant methods from statistics and operations research
- K2. Have in-depth and up-to-date knowledge on how to use data for descriptive, predictive and prescriptive purposes to support decision making in business
- K3. Be able to understand business analytics articles published in major scientific journals and formulate relevant research questions
- K4. Be familiar with the application and impact of business analytics in real-world problems

Skills

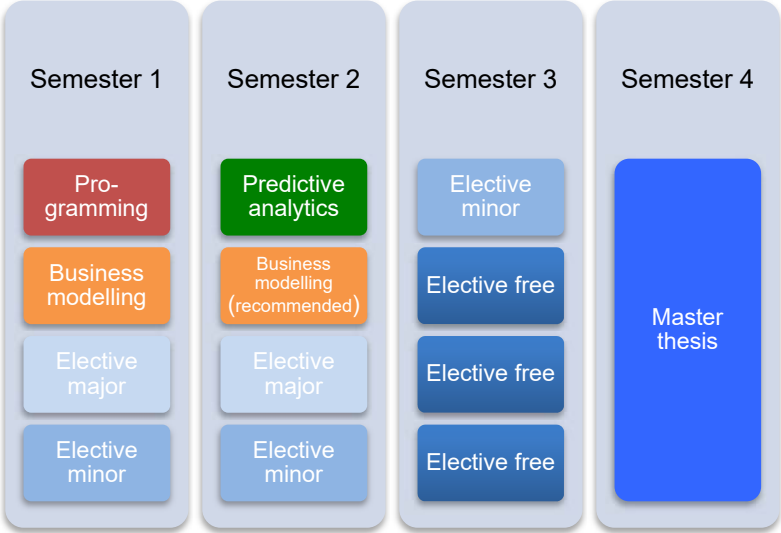
- S1. Be able to bring together information management and data analysis for practical business applications
- S2. Be able to extract relevant insights from data for better decision making by using statistical and operations research tools
- S3. Be proficient in the use of and coding in relevant software in business analytics
- S4. Be able to use optimization and simulation methods for decision support and process improvement
- S5. Be able to formulate decision problems into models and methodologies

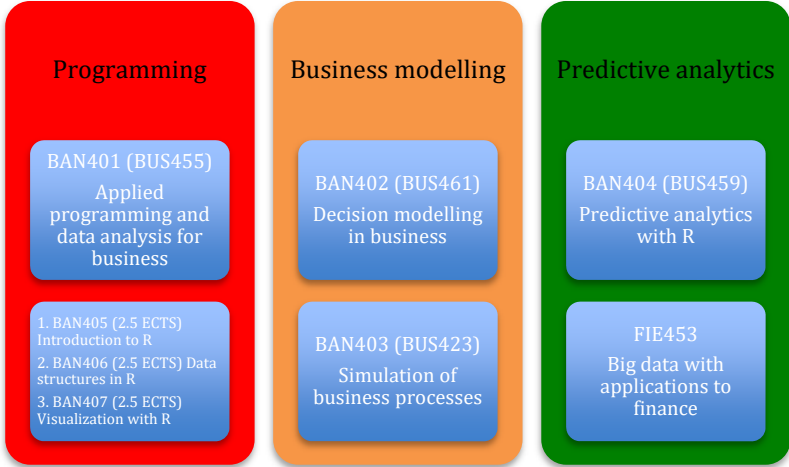
General competence

- G1. Be able to support decision making in business by the use of data and relevant methods
- G2. Be able to work in data-rich environments
- G3. Be able to analyze performance of decision making

A) PROFILBESKRIVELSE

Profilbeskrivelsen skal gi en samlet oversikt over profilens innhold, mål og struktur, og ligger til grunn for informasjon som publiseres på nett.

Kort innledning / Short introduction	<p>The Business Analytics (BAN) profile gives you an opportunity to obtain insights in business modelling combined with practical skills in applied quantitative analysis, which is in high-demand in the modern job market. The profile provides an analytical toolbox for data-driven decision making, i.e., intelligent use of large amounts of data to support business decisions.</p> <p>Following the modern challenges that graduates face on the job market, the profile will prepare students for solving real-world problems from different fields:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operations management • Marketing and pricing • Finance • Auditing <p>The courses focus on programming and data management, how to use statistical tools in order to explore and deduct patterns from data, and how to use optimization and simulation tools to support better decision making in practical situations.</p>
Faglig innhold / Subject areas	<p>The core of the profile consists of courses meant to provide students with three skills; business modeling, programming and predictive analytics. This constitutes the basis, which is complemented by the student's interests, e.g. BAN in accounting, BAN in operations management, etc. These are, however, not formalized specializations but free choices within the set of predefined courses in the profile.</p>
Oppbygging og struktur / Structure	<p>The structure of the program is</p>  <p>The three topics Programming, Business Modelling and Predictive Analytics are compulsory for the major. The options on courses to take within each field is explained in the following:</p>

	 <p>Programming</p> <p>BAN401 (BUS455) Applied programming and data analysis for business</p> <p>1. BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R 2. BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R 3. BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R</p> <p>Business modelling</p> <p>BAN402 (BUS461) Decision modelling in business</p> <p>BAN403 (BUS423) Simulation of business processes</p> <p>Predictive analytics</p> <p>BAN404 (BUS459) Predictive analytics with R</p> <p>FIE453 Big data with applications to finance</p> <p>All candidates with this major should take at least one of the courses in each of the three categories. In the Business modelling category, both courses are recommended. The methodology course that all master profile must include is automatically fulfilled through the compulsory courses in the BAN profile. The requirement of including an ethics course (minimum 2.5 ECTS) is fulfilled by requiring students to include this as a part of the elective courses. In the first programming option this would mean three separate 2.5 ECTS-courses with individual evaluation for each. As for the remaining 22.5 ECTS in the major, the candidates should choose from the list of courses below.</p> <p>It is important that master theses written under the BAN-profile are relevant for businesses. Furthermore, master theses provide an excellent way of showcasing the skills of our students to businesses. We therefore want to encourage students to write their thesis on realistic problems, where they can apply the knowledge and skills acquired in their courses. We will particularly encourage topics derived from problems in business organizations and/or topics that demand the use of real data sets. Currently, many students are active and connect with firms by themselves. In addition, to facilitate students writing their thesis in cooperation with an organization, we will use the external network of NHH to ask relevant firms and public entities to provide thesis topics for the BAN-profile.</p>
<p>Anbefalte emnekombinasjoner / Recommended course combinations</p>	<p><u>Application-oriented courses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BAN402 Decision modelling in business (Guajardo, FOR) • BAN403 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR) • BANXXX (2.5 ECTS) Analytics in development, sports and society (Guajardo, FOR) • BAN4XX (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin) • BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and Finance (Langerfeld/Rohrer, FSK/FIN) • BUS403 Supply Chain Management (Guajardo/Nonås, FOR)

	<ul style="list-style-type: none"> • BUS427 Advanced Management Accounting (Fjell/Bjørnenak/Johanson, RRR) • BUS429 Pricing Analytics and Revenue Management (Goez, FOR) • BUS432 Operasjonell planlegging/Operations management (Bjørndal/Bjørndal, FOR) • BUS460 Operational Risk Management (Wallace, FOR) • ECN431 Applied Data Analysis of Firm Strategy and Competition (Sætre, SAM) • MBMXXX Identifying Customer Value (Breivik, SOL) • MRR453 Digital Auditing (Kinserdal/McKee, RRR) • BUS401 Strategiske lønnsomhetsanalyser og prising (Fjell/Bjørnenak et. al., RRR) <p><u>Methodological courses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BAN401 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL) • BAN404 Predictive analytics with R (Andersson, FOR) • BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R (Otneim, FOR, fall) • BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM) • BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM) • BAN4XX (2.5ECTS) Business Intelligence (Johannessen, SOL) • BAN4XX Forecasting (Johan Lyhagen, FOR) • ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance (Doppelhofer/Nilsen, SAM) • FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN)
Empirisk metode / Empirical methods courses	This criteria is automatically fulfilled by the core courses in the profile
Etikk / Ethics courses	All ethics courses approved by NHH are allowed
Forskningsrettet løp / Research Distinction	BUS427, BUS402, BAN404, ECN430, ECO403
Støtteprofil / Minor	<ul style="list-style-type: none"> • BAN401 Applied programming and data analysis for business (Belik, SOL) • BAN402 Decision modelling in business (Guajardo, FOR) • BAN403 Simulation of business processes (Bjørndal, FOR) • BAN404 Predictive analytics with R (Andersson, FOR) • BAN405 (2.5 ECTS) Introduction to R (Otneim, FOR) • BAN406 (2.5 ECTS) Data structures in R (Bivand, SAM) • BAN407 (2.5 ECTS) Visualization with R (Bivand, SAM) • BAN4XX (2.5 ECTS) Business intelligence (Johannesen, SOL) • BAN4XX Forecasting (Johan Lyhagen, FOR) • BAN4XX (2.5 ECTS) Benchmarking with DEA, SFA and R (Seifert, DIW Berlin) • BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and

	Finance (Langerfeld/Andersen/Rohrer, FSK/FIN) <ul style="list-style-type: none"> • BUS429 Pricing analytics and revenue management (Goez) • FIE453 Big Data with Applications to Finance (Pohl, FIN) • ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance (Doppelhofer/Nilsen, SAM)
--	---

Noen skrivetips (gjelder punkt 1 og 2):

- *Skriv så **kort og enkelt** som mulig, og det viktigste først. Tenk at målgruppen for innholdet kan være potensielle studenter fra hvor som helst i verden. Ikke forutsett høy kunnskap om norske begreper, velferdsmodeller etc.*
- ***Faglig glød** er bra! Gjør teksten tilgjengelig for et større publikum. Still deg spørsmålet: Hvorfor er dette interessant?*
- *Vær varsom med vanskelige **faguttrykk**.*
- *Skriv i **aktiv** form, og henvend deg gjerne **direkte** til leseren («I profilen lærer du å...»).*
- ***Punktlist**er gjør det lett å lese på nett.*

B) OM PROFILEN

Lovtekstene bruker ofte begrepet «studietilbudet». I denne sammenheng betyr dette profilen.

1. Beskriv hvordan a) profilen er faglig oppdatert og b) hvordan den har relevant kobling til forskning.

a) Krav fra studietilsynsforskriften § 2-2 (2): *Studietilbudet skal være faglig oppdatert og ha tydelig relevans for videre studier/arbeidsliv.*

Forklaring: kravet innebærer at studietilbudet er oppdatert innenfor kunnskapsutviklingen i både akademia, arbeids- og/eller samfunnsliv.

b) Krav fra studietilsynsforskriften § 2-2 (6): *Studietilbudet skal ha relevant kobling til forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid, og faglig utviklingsarbeid.*

Forklaring: fagmiljøet må kunne fremvise relevant gjensidig kobling mellom FoU-virksomheten og profilen.

Hvordan dette gjøres er i stor grad avhengig av studiets nivå, omfang og egenart. Fagmiljøet kan sikre denne koblingen gjennom bruke av egne forskningsresultater, men også ved bruk av andre forskningsresultater i utdanningen.

- a) The profile is based on NHH's competence in operational research and statistics and the many applications of this in applied business such as accounting, operations management and finance.
- b) The involved faculty are active researchers and publishing in the areas mentioned in a). Both methodological and applied research will therefore connect to the teaching in the profile.

2. Beskriv hvordan profilen er relevant for videre studier/arbeidsliv

Krav fra studietilsynsforskriften § 2-2 (2): *Studietilbudet skal være faglig oppdatert og ha tydelig relevans for videre studier/arbeidsliv.*

Forklaring: «Relevans» dreier seg på en side om i hvilke grad studiet fyller arbeids- og samfunnslivets behov (både nå og i fremtiden), men også hvordan studiet gir et godt studiet gir studentene et godt læringsutbytte for det arbeidslivet studiet sikter seg mot og/eller videre studier.

The profile is a direct response to demand from business. A search on job advertisements on keywords such as “business analytics”, “data analytics”, “business intelligence” reveals this. Business analytics, as a scientific area, is under development and, therefore, details on which methodologies and applications which will be most used in the future is difficult to predict. That being said, data-driven decision making is, we believe, a timeless topic.

3. Beskriv hvordan profilens innhold og oppbygninger tilpasset læringsutbyttet for profilen

Krav fra studietilsynsforskriften § 2-2 (4): *Studietilbudets innhold, oppbygging og infrastruktur skal være tilpasset læringsutbyttet for studietilbudet.*

Forklaring: Læringsutbyttet for profilen oppnås gjennom kursene (emnene). Profilens innhold og oppbygning skal vise hvordan alle kursene i profilen, sammen med progresjonen fra semester til semester, fører frem til læringsutbyttet for studiet. Hvert enkelt kurs vil bidra til å oppnå deler av studiets læringsutbytte.

Vedlegg: kartlegging av kursene opp mot profilens læringsutbyttebeskrivelser («mapping»)

Course	K1	K2	K3	K4	S1	S2	S3	S4	S5	G1	G2	G3
BAN401 Applied programming and data analysis for business							x				x	
BAN402 Decision modelling in business	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
BAN403 Simulation of business processes			x	x	x	x		x	x	x	x	x
BAN404 Predictive analytics with R	x	x	x	x	x	x			x	x	x	
BAN405 Introduction to R							x				x	
BAN406 Data structures in R							x				x	
BAN407 Visualization with R							x				x	
BAN4XX Business Intelligence											x	
BAN4XX Forecasting	x											
BAN4XX Analytics in development, sports and society		x										
BAN4XX Benchmarking with DEA, SFA and R												x
BAN4XX (FIE452) Applied Textual Data Analysis for Business and Finance		x				x	x		x		x	
BUS403 Supply Chain Management									x			
BUS427 Advanced Management Accounting									x			
BUS429 Pricing Analytics and Revenue Management								x	x			
BUS432 Operasjonell planlegging									x			
BUS460 Operational Risk Management									x			
ECN431 Applied Data Analysis of Firm Strategy and Competition									x			
MBMXXX Identifying Customer Value									x			
MRR453 Digital Auditing									x			
BUS401 Strategiske lønnsomhetsanalyser og prising									x			
ECN430 Empirical Methods and Applications in Macroeconomics and Finance	x											
FIE453 Big Data with Applications to Finance	x	x				x					x	

4. Beskriv hvordan profilens undervisnings- lærings og vurderingsformer er tilpasset læringsutbyttet

Krav fra studietilsynsforskriften § 2-1 (5): *Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer skal være tilpasset læringsutbyttet for studiet. Det skal legges til rette for at studenten kan ta en aktiv rolle i læringsprosessen.*

Forklaring: Undervisnings- og læringsformene skal være lagt opp slik at studentene oppnår det læringsutbyttet som er beskrevet for studiet. Vurderingsformene skal være egnet til å måle om studenten har oppnådd læringsutbyttet.

The core courses are focusing on business modeling, programming and data analysis. Applications with use of real data and, as far as possible, real problems, is key in this profile. Many of the core courses therefore have project reports as examination form.

5. Beskriv a) hvordan profilen har ordninger for internasjonalisering, og b) hvordan utveksling kan passes inn i studieløpet til studentene.

a) Krav fra studietilsynsforskriften § 2-2 (7): *Studietilbudet skal ha ordninger for internasjonalisering som er tilpasset studietilbudets nivå, omfang og egenart.*

Forklaring: Profilen må settes i en internasjonal kontekst og studentene på denne måten må eksponeres for et mangfold av perspektiver.

b) Krav fra studietilsynsforskriften § 2-2 (8): *Studietilbud som fører fram til en grad skal ha ordninger for internasjonal studentutveksling. [...]*

Forklaring: Alle studieprogram skal legge til rette for utveksling. Beskriv hvor i studieløpet studentene kan reise på utveksling.

We have adapted the structure so that the obligatory components can be taken in the first year, thereby making it possible for students to go on exchange in the second year.

C) OM FAGMILJØET

6. Beskriv størrelsen og kompetansen på fagmiljøet rundt profilen

Krav: Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-2 (2): *Mastergradsstudiet skal ha et bredt og stabilt fagmiljø som består av tilstrekkelig antall ansatte med høy faglig kompetanse innenfor utdanning, forskning eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid innenfor studietilbudet. Fagmiljøet skal dekke fag og emner som studietilbudet består av. De ansatte i fagmiljøet skal ha relevant kompetanse.*

Forklaring: Fagmiljøet består av personer som direkte og regelmessig bidrar inn i studiet gjennom undervisning, utvikling, forskning eller gjennomføring av profilen. Beskriv i) størrelsen på fagmiljøet, inkludert andel med førstestillingskompetanse (førsteamanuensis og professor), og ii) om fagmiljøet er bredt og stabilt.

The suggested core courses are given by:

- Professor Jonas Andersson doing research in statistical modeling and data analysis and teach in statistics and predictive analytics
- Professor Roger Bivand, doing research in economic geography. He is a leading expert in R-programming and development of software for analyzing spatial data. Teaches economic geography, R-programming, and spatial data analysis.
- Associate Professor Endre Bjørndal , doing research in the modeling of electricity markets and efficiency analysis. Teaches simulation and decision modeling.
- Associate Professor Mario Guajardo, doing research in, among other things transportation modeling and sports scheduling. Teaches decision modeling.
- Assistant Professor Ivan Belik, doing research in network analysis. Teaches programming.
- Assistant Professor Ole-Petter Moen Hansen, doing research in statistical and econometric modeling, particularly with applications in macroeconomics. Teaches statistics and analytics.
- Assistant Professor Håkon Otneim, doing research in statistical methodology. Teaches statistics and R-programming.
- Assistant Professor Walt Pohl, doing research in asset pricing and the application of machine learning in finance. Teaches big data with applications for finance.

The staff directly involved in teaching the core courses in the profile is, with the exception of Belik (SOL) and Pohl (FIN), a part of a larger academic research environment at the Department of Business and Management Science; a department of 58 full-time equivalents. Of these, the department has 19,9 full-time equivalents professors, 8,8 assistant professors and 6 post docs. In addition, the department has 18 full-time equivalent ph.d-students.

BAN draws on lecturers and academic staff of several of all the other departments at NHH. For each of the core courses there is also other faculty with adequate competence within NHH, in case of sabbaticals and unexpected events. This makes the academic environment involved in BAN both broad and stable.

7. Beskriv hvordan fagmiljøet har resultater på høyt nivå, inkludert hvordan de har FoU-samarbeid/resultater i samarbeid med andre fagmiljøer nasjonalt og internasjonalt.

Krav: Forskrift om kvalitet i høyere utdanning § 3-2 (3): *Fagmiljøet skal kunne vise til dokumenterte resultater på høyt nivå og resultater fra samarbeid med andre fagmiljøer nasjonalt og internasjonalt. Institusjonens vurderinger skal dokumenteres slik at NOKUT kan bruke dem i arbeidet sitt.*

Forklaring: Hva som regnes som et høyt nivå vurderes ut ifra hva som regnes for å være et høyt nivå i fagfeltet nasjonalt og internasjonalt. Kan være for eksempel publisering, deltakelse på konferanser og i andre samarbeidsfora, etc.

The lecturers on the core courses have, during the last 5 years, published approximately 35 papers in international journals on topics which are clearly within the focus of the profile. Many of these papers are written in collaboration with academics outside of NHH.

NHH



Til
 Instituttledelsen v/instituttleder og undervisningsansvarlig
 Rektoratet v/rektor
 Programledere
 NHHs Kjernestyret v/fagpolitisk ansvarlig
 Administrasjonen v/studieadministrativ avdeling
 Referansegruppe MØA

Seksjon for utdanningskvalitet

Vår referanse:
 16/03341-8

Vår dato:
 04.02.2018

Høring - forslag til ny hovedprofil MØA: Business Analytics (BAN)

Forslag til ny hovedprofil i Masterstudiet i økonomi og administrasjon – Business Analytics (BAN) - sendes herved på høring.

Bakgrunn

Det har de siste årene kommet signaler fra ulike hold om at NHH bør ha en tydeligere satsing på digitalisering og dataanalyse, og studietilbudet på dette feltet har allerede blitt styrket vesentlig gjennom introduksjon av nye kurs. I tråd med denne satsingen ble det høsten 2017 lansert to nye tilbud innen Business Analytics på MØA. Det ble opprettet en egen spesialisering i BUS-profilen, samt en støtteprofil. Disse tilbudene har hatt god oppslutning blant studentene.

En arbeidsgruppe ved Institutt for Foretaksøkonomi har høsten 2017 arbeidet med et forslag til en egen masterprofil i Business Analytics. Gruppen har i løpet av arbeidet hatt kontakt med fagpersoner fra andre institutter, og det ble arrangert et utvidet møte for fagstab og studenter i slutten av oktober. Den nye profilen vil inneholde kurs fra alle instituttene på NHH.

Ved å løfte tilbudet opp på profilnivå viser vi at vi tar signaler fra eksternt og internt hold på alvor, og dette vil være i tråd med NHHs økte satsing på denne type fag. En egen profil vil bidra til økt synlighet av fagområdet og vil være enklere å forholde seg til for studentene enn de tilbudene vi har per i dag. Det vil også bli lettere å lage en god struktur på tilbudet med en egen profil, med en god progresjon og noe valgfrihet. Siden den nye profilen er en videreføring av det tilbudet vi allerede har vil den ikke kreve store tilleggsressurser. Profilen vil være på engelsk og vil styrke vårt internasjonale tilbud.

Prosess

Ifølge NHHs *retningslinjer for etablering av nye studietilbud* skal nye hovedprofiler vedtas av prorektor for utdanning etter innstilling fra programleder. Forslaget skal ha vært på høring før det

sendes til prorektor for vedtak. Opprettelse av en ny profil vil ha konsekvenser for kurstilbudet høsten 2018, det er derfor ønskelig at den nye profilen vedtas i løpet av februar.

Oppstart for den nye profilen er tenkt høsten 2018.

Høringsfrist er satt til **onsdag 21. februar**. Høringsvarene sendes i P360 med saksnummer 16/03341.

Med vennlig hilsen

Endre Bjørndal
Programleder MØA

Vedlegg:

Kopi til Administrasjonssjefene ved instituttene

NHH



Til
Lene Baldersheim/Seksjon for utdanningskvalitet

Institutt for fagspråk og interkulturell kommunikasjon

Vår referanse:
16/03341-9

Vår dato:
20.02.2018

Høringsuttalelse fra FSK - forslag til ny hovedprofil MØA: Business Analytics (BAN)

På bakgrunn av det som fremkommer i dokumentet om den planlagte nye masterprofilen støttes forslaget. Relevansen av det nye tilbudet begrunnes overbevisende med et markedsbegreb, samt at det vises til andre business-skoler som har lignende studieløp.

Også studenttallene i BA-støttefaget (minor) og i BUS-spesialiseringen i BA fra høsten 2017 tilsier at det er interesse blant studentene for et slikt tilbud.

I forkant av denne høringsuttalelsen har det vært diskutert om FSK sitt bidrag til BAN-profilen (FIE452 Applied Textual Data Analysis for Business and Finance) skulle få en ny BAN-kurskode. Til denne diskusjonen kan det bemerkes at kurset er utviklet av en lingvist og en finansforsker og at bestillingen i 2016 var å lage et finanskurs. Slik som kurset fremstår i dag, er det et kurs med fokus på finansspørsmål, men det betyr ikke at andre enn finansstudenter vil kunne ha utbytte av metodene som gjennomgås.

Med vennlig hilsen

Beate Sandvei
Instituttleder

Maja Dame
Administrasjonssjef

Vedlegg:

Kopi til

NHH



To: The Academic head of the MØA, Endre Bjørndal

From: The Department of Finance

21 February 2018

Proposal for a new major, Business Analytics, in MØA

The Business Analytics profile is designed to combine advanced analytical skills (data analysis and coding) and business problems. The profile is timely and will likely attract many students given the recent large increase in students' demand for courses offering coding and advanced data analysis. The Department of Finance supports the proposal for a profile in Business Analytics.

The proposal is well-motivated and -structured. It might be useful to limit the (large) number of courses to provide better guidance for the students. It might also be useful if one of the introductory, mandatory courses in BAN would give an overview of methods and applications within in the Business Analytics profile.

The department disagrees with one point in the report: The course FIE452 Applied Textual Data Analysis for Business and Finance is listed as a course with BAN code on pages 6 and 7 in the report. The course was designed as a finance course, using text analysis methods, and we believe it should continue to be a course with a FIE code. The course combines methods and applications in finance (approx. 80 percent of the applications are in finance, the rest in financial accounting). This is similar to the way methods and finance applications are combined in FIE courses such as FIE403 Financial Data Analysis, FIE450 Programming with Applications in Finance, and FIE453 Big Data with Applications to Finance. Moreover, FIE452 is an important course in the portfolio of FinTech courses within FIE.

The Department of Finance supports that FIE452 is included as an elective in the Business Analytics profile.

Jøril Mæland

Lene Krogh Baldersheim

From: Jarle Møen
Sent: onsdag 21. februar 2018 17.04
To: Lene Krogh Baldersheim
Cc: Kristin Reichel Teigland; Iver Bragelien
Subject: RE: Business Analytics - forslag til ny hovedprofil på MØA. Høring

Høringsvar: Forslag om ny hovedprofil i Business Analytics
Fra: Institutt for foretaksøkonomi

Institutt for foretaksøkonomi støtter fullt og helt planen om å utvide Business Analytics fra å være støtteprofil til å bli en hovedprofil i MØA. Instituttet ser dette som et naturlig og tidsriktig svar på markedets etterspørsel etter økonomikandidater med kunnskap om digitalisering, maskinlæring og datadrevet beslutningsstøtte.

Instituttet vil overføre relevante, eksisterende kurs til den nye profilen og har en rekke planer for å utvikle nye kurs til BAN. Vi vil også utvikle Business Analytics som et forskningsområdet.

Vi vil trekke fram «Forecasting» og «Applications of business analytics» som nye BAN-kurs der planleggingsprosessen er kommet langt. Det siste har seminarformat (2,5 studiepoeng).

Instituttet er også i ferd med å lansere et nytt etikkurs som behandler metoder for å avsløre økonomisk kriminalitet. Vi ser dette som et naturlig kurs å anbefale BAN-studenter.

Til slutt mener instituttet det bør vurderes om ett eksisterende økonometrikurs skal tilpasses profilen for å legge til rette for at BAN-studenter kan tilegne seg grunnleggende ferdigheter i regresjonsanalyse og få en god forståelse for den konseptuelle forskjellen mellom kausal og prediktiv modellering. Den engelske versjonen av BUS444 «Econometrics and statistical programming» er etter vår vurdering det mest nærliggende kurset å ta inn.

Denne høringsuttalelsen blir også sendt i P360.

Hilsen
 Jarle Møen
 Instituttleder

From: Lene Krogh Baldersheim
Sent: søndag 4. februar 2018 19.54
To: Jarle Møen <Jarle.Moen@nhh.no>; Jøril Mæland <Joril.Maeland@nhh.no>; Beate Sandvei <Beate.Sandvei@nhh.no>; Finn Kinserdal <Finn.Kinserdal@nhh.no>; Eirik Gaard Kristiansen <Eirik.Kristiansen@nhh.no>; Paul N. Gooderham <Paul.Gooderham@nhh.no>; Tore Leite <Tore.Leite@nhh.no>; Iver Bragelien <Iver.Bragelien@nhh.no>; Kristin Rygg <Kristin.Rygg@nhh.no>; Lars Ivar Oppedal Berge <Lars.Ivar.Berge@nhh.no>; Hans Jarle Kind <Hans.Kind@nhh.no>; Trond Vegard Johannessen <Trond.Johannessen@nhh.no>; Rector@nhh.no; Linda Orvedal <Linda.Orvedal@nhh.no>; Aasmund Eilifsen <Aasmund.Eilifsen@nhh.no>; Ingelin Uthaug (fagpolitisk@nhhs.no) <fagpolitisk@nhhs.no>; Linda Nøstbakken <Linda.Nostbakken@nhh.no>; Bram Timmermans <Bram.Timmermans@nhh.no>; Francisco Santos <Francisco.Santos@nhh.no>; Gernot Peter Doppelhofer <Gernot.Doppelhofer@nhh.no>; 'gunnhildsolemdal@gmail.com' <gunnhildsolemdal@gmail.com>; Inger G. Stensaker <Inger.Stensaker@nhh.no>; Jan Ingvald Meidell Haaland <Jan.Haaland@nhh.no>; 'karoline.hoff@gmail.com' <karoline.hoff@gmail.com>; Lars Jonas Andersson <Jonas.Andersson@nhh.no>; Magne Supphellen <Magne.Supphellen@nhh.no>; Malin Arve <Malin.Arve@nhh.no>; Stein Ivar Steinshamn <Stein.Steinshamn@nhh.no>; Trond E. Olsen <Trond.Olsen@nhh.no>
Cc: Olga Pushkash <Olga.Pushkash@nhh.no>; Kristin Reichel Teigland <Kristin.Teigland@nhh.no>; Maja Dame <Maja.Dame@nhh.no>; Maren Dale-Raknes <Maren.Dale-Raknes@nhh.no>; Eilif Fjon <Eilif.Fjon@nhh.no>; Paal Fennell <Paal.Fennell@nhh.no>; Kjetil Sudmann Larssen <Kjetil.Larssen@nhh.no>; Marianne Eskeland

<Marianne.Eskeland@nhh.no>; Endre Bjørndal <Endre.Bjorndal@nhh.no>

Subject: Business Analytics - forslag til ny hovedprofil på MØA. Høring

Hei,

Forslag til ny hovedprofil i MØA, Business Analytics (BAN), sendes herved på høring. Høringsbrevet og forslaget er vedlagt. Dokumentene er elektronisk signert og sendt i P360.

Høringssvar sendes i P360. Studentenes, samt eventuelle eksterne høringssvar kan sendes undertegnede på e-post.

Beste hilsen

Lene Baldersheim

Rådgiver

Seksjon for utdanningskvalitet

Studieadministrativ avdeling

Norges Handelshøyskole

+47 55 95 93 59

www.nhh.no

NHH





Til Endre Bjørndal
Programleder MØA
NHH
Deres referanse: 16/03341-8

Høring- forslag til ny hovedprofil MØA: Business Analytics (BAN)

Institutt for Revisjon, Regnskap og Rettsvitenskap (IRRR) ønsker med dette å avgi høringsuttalelse til forslaget til ny hovedprofil MØA: Business Analytics (BAN).

Høringen er behandlet av instituttledelsen, og vedtatt i Instituttstyret ved IRRR.

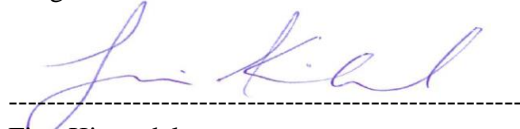
Vi har følgende hovedkommentarer til forslaget:

1. Det er positivt og et strategisk riktig trekk av NHH å opprette en hovedprofil som BAN som er spisset mot digitalisering og big data analyser.
2. Vi vil likevel sterkt understreke at opprettelse av BAN ikke må være til hinder for en nødvendig fornyelse/modernisering av BUS-profilen. Dette innebærer at mange av kursene i BUS må inkorporere mer om digitalisering, big data og data-analyseteknikker – og dels ha egne data analytics kurs. Flere av kursene som nå er oppført i BAN må derfor også kunne tas i BUS-profilen, dvs. bli dobbelkodet, være valgmulighet i BUS el.l.
3. Man kan se på BAN hovedprofilen på to måter:
 - Enten som en hovedprofil med relativt kort levetid når big data og data analyser er en del av ‘basiskunnskapen’ for masterstudenter.
Flere av fagområdene kan over tid trolig inkorporert i bachelor-kurs eller i andre masterkurs. Bruk av R og kurs som BAN401, 405, 406 og 407 er trolig metodekurs som helt eller delvis kan inngå i bachelor kurs), og flere masterkurs bør inkorporere fagområder i BAN. BAN kan da gå tilbake som en støtteprofil/minor.
 - Eller så kan BAN utvikles i bredde og dybde.
Etter IRRR sin oppfatning er BAN smal i profilen, og trolig for smal til å være levedyktig over tid, jfr. punktet over. BAN-kursene er pt. veldig smalt rettet mot analyseteknikker. Økt bredde og dybde innen dataanalyse, digitalisering og teknologi er et strategisk viktig svar på behov uttrykt eksternt, som et svar i forhold til NTNU sin Industriell økonomi-profil, og ikke minst i forholdet til behov for siviløkonomer som ledere av foretak i en *digital transformasjonstid*.
Etter IRRR sin oppfatning bør BAN i tillegg utvikle kurs rettet mot:
 - Datateknikk og kommunikasjonsteknologi; studentene må kunne nok om programmering, IT infrastruktur og design, datalagring mv. til at de kan lede foretak som er IT avhengige.
 - Ledelse av teknologi-virksomheter, inklusive prosjektledelse, FoU-ledelse mv.

BAN vil da ligge nærmere Industriell økonomi- profilen ved NTNU, men med et økonomisk ledelsesperspektiv. Vi tror det er strategisk bra for NHH.

4. Det er for mange hovedprofiler p.t. på NHH, og det må tas en opprydning hvis BAN-profilen innføres. Det er p.t. 8 hovedprofiler i MØA. Jfr. siste tilgjengelige statistikk synes det som om noen hovedprofiler har svært få studenter, og bør vurderes lagt ned eller omgjort til støtteprofil.

Bergen 22. februar 2018



Finn Kinserdal

På vegne av instituttstyret ved institutt for Regnskap, Revisjon og Rettsvitenskap

NHH



Til
Lene Baldersheim/Seksjon for utdanningskvalitet

Studieadministrativ Avdeling

Vår referanse:
16/03341-11

Vår dato:
22.02.2018

Høyringsvar frå Studieadministrativ avdeling - forslag til ny hovudprofil MØA: Business Analytics (BAN)

Internasjonalisering

Det er ikkje klartgjort om, og eventuelt korleis profilen legg til rette for semesterlang utveksling for utreisande studentar eller om den er tilrettelagt for dobbelgrad for både inn- og utreisande studentar.

Gjennomgåande i heile dokumentet er ikkje internasjonalisering nemnt og vi saknar informasjon om korleis kandidatane skal kunne opparbeide seg brei innsikt i internasjonale problemstillingar, jamfør læringsutbytteskildring for MØA. Konkrete skildringar for korleis internasjonale perspektiv inngår i det faglege innhaldet og korleis dette bidreg til å heve kvaliteten i læringsutbytte manglar.

Arbeidslivsrelevans

Det er flott at det blir lagt opp til ei tett kopling til næringsliv- og forvaltning i arbeidet med masteroppgåva. Samarbeid med bedrifter, bruk av case, innhenting av gjesteforelesarar etc. i kursporteføljen kan ytterlegare styrke arbeidslivsrelevansen. Eit av NHH sine satsingsområde i den komande strategiperioden er implementering av meir praksis i studieløpet, men det ser ikkje ut som det er planar for dette i BAN-profilen. Fagfeltet for profilen er godt eigna for læring gjennom praksis og det kan bidra til å heve den faglege kvaliteten.

Struktur

- Læringsutbyttebeskrivelsene bør skrives på aktiv form; hva studenten kan ikke hva de skal kunne, jf. NQF. Kandidaten HAR kunnskap, kandidaten KAN gjør Y. (ikke «skal ha» og «skal kunne»).
- Det er en kurspakke på 3 kurs à 2,5 stp som alle er innen R. Siden alle tre kursene må tas for å fylle antallet studiepoeng, kunne man vurdert å gjøre det til ett emne med tre moduler. Det er uklart hvorfor «et» av kursene i programmering er delt i 3 kurs a 2,5 stp. Det fremgår heller ikke av malen at studentene må ta alle tre kursene for å oppfylle krav til programmering (det står at studenten må ta ett kurs).

- Det er ikke noe krav om at Research Distinction må oppnås innen hovedprofil, så det virker litt malplassert å ha et slikt Research Distinction-avsnitt. Flere av kursene som står der er ikke per i dag godkjent som RD-kurs, men det lar seg jo ordne.
- Vi antar at hovedprofil BAN ikke skal kunne kombineres med støtteprofil BUS, jf. krav om faglig bredde i MØA. Dette må komme tydelig frem.
- Er det noen form for progresjonskrav mellom kursene i Programmering, Business modelling og Predictive analytics?
Hvilken konsekvenser får det i så fall med tanke på følgende:
 - Kan man begynne på hovedprofilen (og støtteprofilen) både vår og høst?
 - Kan man ta støtteprofil på ett semester?
- I avsnittet «Etikk» bør det fremgå at etikkkravet må oppfylles utenfor hovedprofilen (i henhold til det som står i teksten)
- Det er litt uklart hva som er metodekurs og hva som er empirisk metode – dette bør spesifiserer slik at det blir tydeligere hvilke emner som oppfyller disse kravene.
- Det vil være viktig at alle høstkursene er oppe og går i første høstsemester, og tilsvarende for første vårsemester slik at det mulig å komme seg gjennom hovedprofilen på to semester. Dette er helt nødvendig for at det skal gå an å gjennomføre støtteprofilen på ett semester, enten vår eller høst, eventuelt begge.
- Det ser ut som om det er lagt føringer på hvilke støtteprofiler kandidater skal ta - men vi antar at problemet er at "electives" og "core courses" blir brukt på forskjellige måter i dokumentet.

Studieplan for masterstudiet i økonomi og administrasjon – læringsutbytte

Læringsutbytte for hovedprofilen er godt skildra. Det kjem ikkje like godt fram korleis det overordna læringsutbytte for MØA skal nåast. Ei spesifisering av korleis kandidatar som vel BAN-hovudprofil skal kunne tileigne seg typiske «soft skills» hadde vore klargjerande. Med det meinast det å synleggjere korleis kandidatar kan utvikle gode samarbeids-, kommunikasjons-, og problemløysingsevne, samt evne til nytenking og innovasjon. Dette kan med fordel koplast opp til det konkrete faglege innhaldet i profilen for å vise kva som bidrar til å utvikle desse ferdigheitene.

I følgje føringar i forslag til ny strategi har NHH har ambisjonar om å utdanne framifrå økonomar og leiarar med eit sterkt engasjement for samfunnet rundt seg, som brenn for å bidra til positiv endring i form av berekraftig, sosial og økonomisk utvikling nasjonalt og internasjonalt. Å gjere seg bruk av ny teknologi stiller store krav til å opptre på ein etisk forsvarleg måte i handsaming av store datamengder. Det villa styrka profilen viss det vart tilbode eit kurs innan etikk som spesifikt adresserer desse problemstillingane. Det kan virke noko tynt å legge seg på minimumskravet og krevje eit 2,5 studiepoeng etikkurs, utanom hovudprofilen.

Med vennleg helsing,

Astrid Foldal
Kontorsjef

Vedlegg:

Kopi til
Norges Handelshøyskole, Endre Bjørndal, Seksjon for eksamen, Inger Dagestad, Kjetil Sudmann
Larssen, Heidi Marikken Sund



Fagutvalget NHHS
v/ **Gunnhild Solemdal**

23. februar 2018

Norges Handelshøyskole
Utdanningsutvalget
v/ **Lene Krogh Baldersheim**

KOMMENTAR TIL OPPRETTELSE AV NY HOVEDPROFIL – BUSINESS ANALYTICS

I forbindelse med at jeg er masteransvarlig i Fagutvalget og at jeg selv har valgt spesialisering i Business Analytics, har jeg noen kommentarer angående opprettelsen av den nye hovedprofilen. Først og fremst ønsker jeg å understreke at opprettelsen av hovedprofilen er et svært godt og viktig tiltak. I møte med næringslivet og som student med denne faglige bakgrunnen opplever jeg stor interesse for ferdigheter opparbeidet gjennom BA-spesialiseringen. Oppbygningen av den nye hovedprofilen er slik jeg oppfatter det identisk med dagens ordning hvor man kan ta BUS med spesialisering i BA, men at det blir lagt opp til at man tar to BA-fag på høsten og to på våren. Med tanke på at BA-fagene har nokså omfattende hjemmeeksamener er det bra at fagene er lagt opp slik. Når det gjelder innholdet i fagene har jeg noen kommentarer:

At man opparbeider seg gode programmeringsferdigheter er essensielt i studiet og mine erfaringer tilsier at BA-studenter burde ta programmeringskurs første semester på mastergraden. Dagens tilbud blir da kurset «Applied Programming and Data Analysis for Business». I høst var det mange studenter oppmeldt til dette kurset. Dessverre mener jeg at dette kurset ikke er godt nok for studenter som velger å spesialisere seg i BA. Kurset opplevdes i alt for stor grad å være overfladisk, og virket lite «businessrelevant». Det legger heller ikke et godt nok grunnlag for det obligatoriske kurset «Predictive Analytics with R» som man må ta det påfølgende semesteret. En stor del av studentene som går spesialisering i BA valgte dessuten å kutte ut forelesninger, siden man lett kunne lære seg tilsvarende innhold på egenhånd. Et forslag er derfor å opprette et mer krevende kurs som i større grad er tilpasset BA-studentene. Eventuelt kan vanskelighetsgraden på det eksisterende kurset økes, i kombinasjon med at det kjøres et kort og intensivt (frivillig) forkurs i forkant kurset.

Et av programmeringsspråkene man, helt grunnleggende, lærer i «Applied Programming and Data Analysis for Business» er Python. Det blir understreket hvor populært og anvendelig dette språket er, men av det jeg erfarer blir det i dag ikke benyttet videre i noen andre kurs. Et innspill er derfor at det bør vurderes om språket AGPSS, som man benytter i «Simulation of Business Processes», kan bli erstattet med Python.

Faget «Predictive Analytics with R» går for første gang denne våren, og bærer sannsynligvis preg av dette. Her har det så langt blitt lagt til grunn at studentene innehar vesentlig mer kompetanse i språket R enn hva det faktiske tilfellet er. Det er dessuten tydelig at de fleste studentene mangler kunnskap om hvordan en skal håndtere store datasett, og da særlig med



Fagutvalget

tanke på rensing av data. Dette mener jeg er en fundamental kunnskap i dataanalyse, og burde i større grad bli vektlagt i et av kursene.

Videre bør anbefalte fagkombinasjoner kommuniseres tydelig, slik at den enkelte student er sikret gode analyse- og økonomikunnskaper. Flere av studentene som nå går spesialiseringen i BA har uttrykt at de har lært seg mange metoder og verktøy, men at de er noe usikre på om de besitter nok «økonomikunnskap» til å skrive en god masteroppgave. Dette tror jeg i stor grad skyldes lite kunnskap om fagvalg hos den enkelte student, siden flere av fagene utfyller hverandre godt.

Vennlig hilsen

Gunnhild Solemdal
Masteransvarlig
Fagutvalget NHHS

TECH-INNHOLD I NHH SITT STUDIETILBUD – SYNLIGGJØRING

Saksbehandler Maj-Brit Iden
Arkivreferanse 18/00638-1

Utvalg
Utdanningsutvalget

Møtedato
09.03.2018

Utvalgsnr

TECH-innhold i NHH sitt studietilbud – synliggjøring

Forslag til vedtak:

Vedtak utformes på møtet.

Bakgrunn:

Rektor har ved flere anledninger pekt på behov for å synliggjøre TECH-innholdet i studietilbudet ved NHH på en måte som gjør dette synlig for fremtidige arbeidsgivere. Hvordan vi skal oppnå denne synligheten bør ses i sammenheng med eksisterende informasjon; på vitnemålet og på www.nhh.no.

Vitnemålene er lite synlig i den daglige virksomheten ved NHH og får generelt lite kontinuerlig oppmerksomhet. Informasjon på vitnemålet er kun synlig for studenten selv og de han deler vitnemålet med.

På vitnemålet finnes følgende informasjon i tillegg til kurs og karakterer:

- Vitnemålets forside viser grad og eventuelt Forskningsrettet løp
- Side 2 på vitnemålet gir en oversikt over studieprogrammets målsetting, innhold, organisering og læringsutbytte. Denne delen inneholder en oversikt over hvilke hoved- og støtteprofiler som inngår i programmet, men har ingen detaljinformasjon om profiler.
- Det fremgår av resultatoppstillingen på side 3 hvilke hovedprofil og støtteprofil hver enkelt student har.

I tillegg til papirvitnemålet finnes vitnemålet elektronisk i Vitnemålsportalen. I Vitnemålsportalen er det lagt til rette for aktive lenker til kursbeskrivelsen til de kursene studenten har tatt, og vi planlegger å ta den i bruk i løpet av 2018. En forutsetning for å kunne gjøre det er at kursbeskrivelsene har god nok kvalitet til at vi er komfortabel med å gjøre dem tilgjengelig digitalt for alle som har tatt kurset i det aktuelle semesteret.

I motsetning til vitnemålet er kurs, profil og programinformasjon synlig for alle som oppsøker nhh.no, og er under kontinuerlig kvalitetssikring fra alle som har interesser i denne informasjonen.

Det det har vært et strategisk valg for NHH å satset på **ett** masterprogram, Masterprogram i økonomi og administrasjon – siviløkonom (MØA). Dette reflekteres på vitnemålet ved at det er innhold og læringsutbytte på MØA som er omtalt, og ikke innhold og læringsutbytte for profilene. En konsekvensen av dette er at vitnemålet inneholder lite detaljer om profiler og annet innhold.

Synliggjøring av TECH på vitnemålet

Når vi vurderer å gi noe en spesiell synlighet på vitnemålet, må vi samtidig vurdere hvordan dette påvirker resten av informasjonen. Når NHH har valgt å ha ett program med felles vitnemål vil det å løfte ut deler av innholdet (f.eks TECH) kunne skape en skjevhet i forhold til det øvrige innholdet i graden. Informasjonen på vitnemålet er fremstilt i nivåer; grad, studieprogram, hovedprofil og støtteprofil. Normalt vises kun oppnådd grad på forsiden, mens studieprogram, hovedprofil og støtteprofil vises over resultatoppstillingen på side 3. Dersom TECH skal få ekstra synlighet må det plasseres i dette hierarkiet; skal det vises over eller under hovedprofil /støtteprofil, på fremsiden eller på side 3. Beskrivelsen av programmet (side 2) bør reflektere de valgene som gjøres med hensyn til visning.

Forskningsrettet løp (RDT) har vært nevnt som et eksempel på ekstra synlighet. RDT har i dag en egen side på <https://www.nhh.no/studier/okonomi-og-administrasjon/master-i-okonomi-og-administrasjon/forskningsrettet-lop/> som beskriver hvilke krav som stilles, og gir oversikt over hvilke kurs som inngår. RDT-porteføljen eksisterer litt på siden av det øvrige kurstilbudet, og mangler en klar «eier» og klare rutiner for vedlikehold. Studentene registrerer seg på RDT via et nettskjema. Når studentene er ferdig med studiene gjøres det en manuell kontroll for å se om de tilfredsstiller kravene til RDT. Vitnemålet får en påskrift på forsiden av vitnemålet som viser at studenten har gjennomført RDT med følgende forklaring «*Master of Science in Economics and Business Administration with Research Distinction*» nederst på siden. Det er ikke gitt mer informasjon i beskrivelsen av programmet eller i resultatoppstillingen, og det vises ikke til hvor en kan finne mer informasjon. Det er grunn til å stille spørsmål ved hvorvidt denne løsningen gir verdifull informasjon til den som leser vitnemålet.

Den løsningen som er valgt for RDT er basert på manuelt vedlikehold og kontroll, og vitnemålsproduksjon tar forholdsmessig mye tid. Vitnemålsproduksjon er generelt en svært tidkrevende prosess fordi omfang av valgmuligheter på MØA krever mye manuelt arbeid. Det er viktig for studentene å få vitnemål så snart som mulig etter at de er ferdig med studiene, og løsningen som er valgt for RDT forsinker prosessen.

Synliggjøring av TECH i kurstilbudet og på nettsidene

Enhver form for synliggjøring krever en gjennomgang av aktuelle kurs. Det finnes per i dag ingen omforent beskrivelse av hvilke krav som skal stilles til TECH-kurs, eller til hvem som skal vurdere hva som kvalifiserer som TECH-kurs. En mulig tilnærming er å se på dette i forbindelse med kurstilbudssaken, og la instituttene søke om at enkelte kurs får status som TECH kurs. En forutsetning er i så fall at TECH-innhold synliggjøres i kursbeskrivelsene.

Det gjøres et vedvarende utviklings- og kvalitetsarbeid på MØA, hvor en ser på behov for endringer i innhold og beskrivelse. Noen krav til innhold gjelder for alle uansett valg av profil f.eks krav om etikkinnhold, mens andre krav (f.eks metode) er lagt til hovedprofil. Dersom teknologifag anses som tilstrekkelig viktig for alle MØA studenter er det naturlig å ta det inn på program eller profilnivå. Det er viktig at ønske om synlighet for spesielle deler av innholdet ses i sammenheng med den generelle strategien for MØA, og tas inn i kvalitetssikringsrutinene for programmet. Et ensidig fokus på å synliggjøre spesielle ting kan komme i konflikt med, eller overskygge eksisterende tilbud, og det overordnede læringsutbytte på MØA.

Den største delen av utviklingsarbeidet og kvalitetssikringsarbeid på MØA skjer på kurs og profilnivå, gjennom utvikling av nye, og endringer i eksisterende profiler. I en del profiler er det skissert ulike studieløp/spesialisering innenfor hovedprofilen. Utfyllende informasjon om dette er tilgjengelig på nettsidene. Dersom det er ønskelig å gi studentene mulighet for teknologispesialisering kan dette gjøres som spesialisering innenfor hovedprofilene, som spesifiserte støtteprofiler, eller som definerte kurspakker som kan inngå i de valgfrie delene. Det er en pågående diskusjonen om å stramme inn både hoved- og støtteprofilene, og behovet for synlighet kan med fordel ses i sammenheng med en diskusjon om å synliggjøre blant annet TECH-innhold. Strammere profilstruktur oppleves ofte som en begrensning i valgfrihet, men ved å definere spesialiseringsmuligheter innenfor en hovedprofil kan en oppmuntre til, og synliggjøre faglig fordypning, uten nødvendigvis å redusere valgfriheten.

Teknisk sett er det relativt enkelt å få med informasjon om dette på vitnemålet, både ved å angi hovedprofil på fremsiden, og ved å ta med informasjon om students hovedprofil på side 2, under beskrivelsen av programmet.

Oppsummering

Det er viktig at fremtidige arbeidsgivere får informasjon om at siviløkonomer fra NHH innehar den kompetansen de etterspør. Ansvar for MØA og kvalitetssikringsrutiner for programmet er nedfelt i kvalitetssikringssystemet ved NHH. Det er viktig at vurdering av hva som skal få ekstra synlighet gjøres på programnivå. Alle profiler, og spesialiseringer innenfor profiler, har behov for synlighet, og enhver ekstra synlighet skaper skjevheter og overskygger annen informasjon. Behovet for synlighet bør i størst mulig grad løses gjennom å gi mer utfyllende og detaljert informasjon om de kurskombinasjonene som inngår i MØA (hovedprofil, spesialisering innenfor hovedprofil, støtteprofil og valgfrie kurs).

Mer detaljert og god informasjon om kurs, profiler og program vil komme alle til gode. Det vil synliggjøre for potensielle studenter, arbeidsmarkedet og egne studenter at studietilbudet ved NHH gir mulighet for å fordype seg i TECH.

Det er fortsatt et stort utnyttet potensiale for å beskrive ulike studieløp i profilene, og det er viktig at beskrivelsene av studietilbudet på NHH er en levende prosess. Det oppnår vi bare gjennom å ha løpende fokus på de aktuelle beskrivelsene. NHHs nettsider er utviklet for å presentere studietilbudet på en god og tidsriktig måte, og det er viktig å bruke de ressursene som finnes i organisasjonen for å presentere studietilbudet best mulig.

Løsningen som er valg med Forskningsrettet løp/RDT har ikke hatt den tilsiktede effekt. Den er lite synlig på nettsidene, gir lite ekstrainformasjon på vitnemålet og skaper en god del merarbeid. Det at den eksisterer på siden av det ordinære studietilbudet gjør kvalitetsarbeidet

vanskeligere. Dette tilsier at vi bør velge en annen vei for å fremheve en eventuell TECH-distinction.

Gode profilbeskrivelser med definerte studieløp, eventuelt i kombinasjon med anbefalte emnekombinasjoner, kan lett vises på vitnemålet slik at det blir tydeligere for fremtidige arbeidsgivere hvilke kompetanse hver enkelt kandidat har. Dette innebærer at arbeidet med å synliggjøre TECH-innhold starter med synliggjøring i kurs- og profiltilbudet. Denne prosessen er godt forankret i organisasjon og i kvalitetssikringsrutinene, og sikrer at vi får en vedvarende bred prosess for å synliggjøre innholdet i studiene, med god forankring i MØA.

Linda Nøstbakken
Prorektor for utdanning

PROREKTOR ORIENTERER 1/18

Saksbehandler Lene Baldersheim
Arkivreferanse 18/00613-1

Utvalg
Utdanningsutvalget

Møtedato
09.03.2018

Utvalgsnr

Forslag til vedtak:

Sakene tas til orientering.

Bakgrunn:

Prorektor orienterer i møtet om aktuelle saker.

EVENTUELT 1/18

Saksbehandler Lene Baldersheim
Arkivreferanse 17/03137-3

Utvalg
Utdanningsutvalget

Møtedato
09.03.2018

Utvalgsnr

Forslag til vedtak:

Vedtak utarbeides i møtet.