



2. Rektoratsrapport (dele som lukket punkt)

Indstilling

Det indstilles, at bestyrelsen tager rektoratsrapporten til efterretning.

Sagsfremstilling

Rektoratsrapporten redegør for væsentlige beslutninger og begivenheder, der har fundet sted siden sidste bestyrelsesmøde, og som er tæt forbundet med bestyrelsens kompetence. Rapporten anvendes også til at følge op på emner, bestyrelsen tidligere har drøftet. Rektoratsrapporten indeholder også en række skriftlige meddelelser, som udgør en broget mængde af informationer om universitetets status i forhold til aktiviteter som f.eks. hjemtag af store bevillinger og særlige begivenheder.

1. Tilbudte studiepladser sommeroptag 2022	1
2. Dimittend- og Aftagerundersøgelse.....	3
3. Status på letbanen (lukket punkt).....	4
4. Hackerangreb på DTU.....	4
5. Status på nyt forskningsskib, Dana V (lukket punkt).....	4
6. Skriftlige meddelelser	4

1. Tilbudte studiepladser sommeroptag 2022

Den 15. august 2022 har 2.300 fået tilbudt og takket ja til en studieplads på en af DTU's 36 diplomingeniør- eller civilbacheloruddannelser. Det er et fald i optaget på i alt 2,8 pct. (67 studerende) ift. sidste år. Faldet var forventeligt efter de seneste års udvidelse af kapaciteten under COVID-19 og pga. generelt faldende ansøgertal til de videregående uddannelser. Evt. ledige pladser er forsøgt fyldt op med stand by-pladser frem til studiestart primo september.

Medio august er der registreret 1.332 nye studerende til studiestart på DTU's *civilbacheloruddannelse*. Det er 63 færre end sidste år, svarende til et fald på 4,5 pct. I år er det igen den populære engelsksprogede General Engineering, der har haft den højeste søgning og det flotteste optag.

På *diplomingeniøruddannelsen* har i alt 965 ansøgere fået tilbudt og takket ja til en studieplads. Optaget er dermed status quo i forhold til sidste års optag. Softwareteknologi samt Byggeri og Infrastruktur er igen i år de to diplomingeniøruddannelser med den højeste søgning og det flotteste optag.

Det er glædeligt, at DTU i år har kunnet fastholde kønsbalancen med 34 pct. kvinder. Størst er optaget af kvinder på civilbacheloruddannelserne, hvor 39 pct. af optaget er kvinder (37 pct. i 2020 og 2021).

For diplomingeniøruddannelser ligger kvindeandelen fortsat noget lavere på 27 pct. (28 pct. i 2021 og 26 pct. i 2020).

Det endelige sommeroptag opgøres pr. 1. oktober og præsenteres for bestyrelsen i december.

	15/8-21	15/8-22	Ændring i antal	Ændring i pct.	Kvinder i antal	Kvinder i pct.
I alt bachelorstuderende	2.367	2.300	-67	-3	778	34
Civilbacheloruddannelsen	1.395	1.332	-63	-5	515	39
Byggeteknologi	72	66	-6	-8	10	15
Bygningsdesign	60	60	0	0	38	63
Bæredygtigt energidesign	60	59	-1	-2	9	15
Cyberteknologi	39	31	-8	-21	6	19
Data science og management*	42	35	-7	-17	10	29
Design og innovation	68	60	-8	-12	24	40
Elektroteknologi	72	71	-1	-1	4	6
Fysik og nanoteknologi	60	47	-13	-22	15	32
Geofysik og rumteknologi	60	43	-17	-28	14	33
Kemi og teknologi	72	70	-2	-3	27	39
Kunstig intelligens og data	95	86	-9	-9	19	22
Life science og teknologi	150	135	-15	-10	76	56
Matematik og teknologi	78	67	-11	-14	23	34
Medicin og teknologi	90	119	29	32	74	62
Produktion og konstruktion	72	74	2	3	6	8
Softwareteknologi	100	96	-4	-4	11	11
Miljøteknologi**	60	37	-23	-38	21	57
General Engineering	145	176	31	21	128	73
Diplomingeniøruddannelsen	972	968	-4	0	263	27
Arktisk byggeri og infrastruktur	19	11	-8	-42	2	18
Byggeri og infrastruktur	124	132	8	6	26	20
Bygningsdesign	80	75	-5	-6	37	49
Eksport og teknologi	70	76	6	9	36	47
Elektrisk energiteknologi	38	28	-10	-26	3	11
Elektroteknologi	57	62	5	9	5	8
Fiskeriteknologi	9	4	-5	-56	4	100
Fødevarer sikkerhed og -kvalitet	38	27	-11	-29	13	48
IT og økonomi	38	47	9	24	6	13
IT-elektronik	40	39	-1	-3	3	8
Kemi- og bioteknik	58	54	-4	-7	22	41
Kemiteknik og international business	23	23	0	0	17	74
Maskinteknik	85	87	2	2	8	9
Mobilitet, transport og logistik	40	39	-1	-3	6	15
Proces og innovation	57	57	0	0	16	28
Produktion	40	47	7	18	13	28
Softwareteknologi	120	120	0	0	16	13
Sundhedsteknologi	36	40	4	11	30	75

* Fra i år, tidligere Strategisk analyse og systemdesign

** Fra i år, tidligere Vand, bioressourcer og miljømanagement



Tilbudte pladser på DTU's kandidatuddannelser pr. 15. juni 2022

Optaget til kandidatuddannelserne er opgjort pr. 15. juni, der er den officielle svarfrist til ansøgerne. I perioden frem til medio august har der fortsat været optagelse af (danske) ansøgere til kandidatuddannelsen.

For det danske optag er der i år optaget 842 nye studerende mod 783 sidste år. En tendens, der ser ud til at fortsætte i efteroptaget og som var forventet, idet bacheloroptaget på DTU siden 2018 har ligget højt. Med udvidelsen af studiepladser på bacheloroptaget som følge af både STEM-midler og senest COVID-19-midlerne er det en tendens, der forventes at fortsætte de næste år.

For det internationale optag ses et fald på 16 pct. i forhold til samme tidspunkt i 2021. Dette fald svarer til den prognose, som DTU havde for tilgangen af nye internationale kandidatstuderende i 2022. 2021 var et ekstraordinært år, for så vidt angår optagelse af internationale kandidatstuderende. En stigning på hele 47 pct. i forhold til rekordåret 2020 skyldtes dels tilbud om udskudt studiestart for en større gruppe ikke-EU-studerende, der var optaget i 2020, dels at DTU i 2021 var 'open for business', modsat mange universiteter, der fortsat var lukket helt eller delvist ned som en konsekvens af COVID-19.

Hvor mange kandidatstuderende, DTU ender med at optage, er på nuværende tidspunkt usikkert. En ikke ubetydelig del af de internationale studerende får tilbud fra flere universiteter og påbegynder derfor ikke en uddannelse på DTU. Det endelige optagelsestal opgøres pr. 1. oktober og præsenteres for bestyrelsen i december.

Erhvervskandidater

DTU fik i 2020 godkendelse til at udbyde samtlige kandidatuddannelser som erhvervskandidatuddannelser. Antallet af ansøgere er faldet, så blot 11 erhvervskandidatstuderende har fået tilbudt en plads i 2022, mod 21 tilbudte studiepladser i 2021. Business Analytics har i 2022 tiltrukket flest studerende.

Erhvervskandidatuddannelsen er fortsat et relativt nyt tilbud til beskæftigede (med minimum 25 timers arbejde) om en fireårig kandidatuddannelse (120 ECTS).

2. Dimittend- og Aftagerundersøgelse

DTU gennemfører hvert tredje år en dimittendundersøgelse. I år er der desuden gennemført en egentlig aftagerundersøgelse. Dimittendundersøgelsen er baseret på data fra Danmarks Studieundersøgelse og en række offentlige registre i Danmarks Statistik. Aftagerundersøgelsen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse blandt 300 virksomheder, der har ingeniører ansat.

Det overordnede resultat af undersøgelsen er, at dimittenderne kommer hurtigt i arbejde (9 ud af 10 er beskæftiget et år efter dimission), de udfører generelt ingeniørrelevant arbejde og har ifølge aftagerne fået en uddannelse af høj kvalitet. Dimittenderne ansættes;

- i private virksomheder (93% af diplomingeniørerne og 75% af civilingeniørerne)
- i Region Hovedstaden (88%) eller Region Sjælland (7%)
- på store virksomheder (57% i +250 årsværk)

Undersøgelsen viser også, at der generelt er et godt match mellem dimittendernes vurdering af egne kompetencer og aftagerens oplevelse heraf. Konkret fremhæver 93 pct. af aftagerne dimittendernes digitale kompetencer, jf. bilag 1, s. 17.



Dimittend- og aftagerundersøgelsen har været drøftet i DTU's Aftagerpanel, hvor udvalgte punkter fra undersøgelsen er blevet kvalificeret. Undersøgelsen drøftes i løbet af september måned i studielederkredsene og DTU's kollegiale fora – ligeledes med henblik på kvalitetsudvikling.

3. Status på letbanen (lukket punkt)

4. Hackerangreb på DTU

I august lykkedes det udefrakommende it-kriminelle via en bruger-konto på DTU at opnå adgang til flere af DTU's interne systemer. Angrebet blev opdaget af universitetets antivirus-system. Alarmen førte til, at DTU iværksatte en nøjere gennemgang af logfiler og anden information.

Ved denne gennemgang blev det klarlagt, at der var et muligt brud på persondatasikkerheden, idet angriberne har haft en såkaldt systemteknisk adgang til 15 mailkonti. Det er adgange, der primært giver adgang til den information, som en mailklient vil benytte til at opsætte adgangen til mailbokse. Der er ved gennemgangen ikke fundet spor, der tyder på, at indholdet af disse mailbokse har været tilgængeligt.

De berørte konti blev straks lukket, og de berørte systemer blev isoleret. Ved de efterfølgende analyser er der heller ikke fundet spor på, at man ved angrebet har opnået adgang til DTU's data og derfor heller ikke til forskningsdata eller følsomme persondata i DTU's systemer.

DTU's IT-sikkerhedsorganisation fortsætter arbejdet med at gennemgå og sikre alle DTU's IT-systemer. Angrebet er, som det kræves, anmeldt til Datatilsynet.

5. Status på nyt forskningsskib, Dana V (lukket punkt)

6. Skriftlige meddelelser

Større bevillinger siden sidst

Novo Nordisk Fonden uddelte i 2022 seks *Challenge bevillinger* hvoraf de fire gik til hovedansøgere (PI) fra DTU. Inden for temaet "Genbrug for et bæredygtigt samfund" var professor Anne S. Meyer, DTU Bioengineering, hovedansøger på en bevilling på 57 mio. kr. Inden for teamet "Energimaterialer med biologisk anvendelse" var professor Anne Ladegaard Skov, DTU Kemiteknik, og professor Anja Boisen, DTU Sundhedsteknologi, hovedansøgere på hver en bevilling på hhv. 48 og 60 mio. kr. Inden for temaet "Immunitet på slimhindeoverflader" var professor William Winston Agace, DTU Sundhedsteknologi, hovedansøger på en bevilling på 60 mio. kr.

Novo Nordisk Fonden har også uddelt 10 mio. kr. til adjunkt Jane Wittrup Agger fra DTU Bioengineering inden for fondens NNF Emerging Investigator opslag, som uddeles til lovende excellente forskere.

DTU har modtaget to bevillinger fra Novo Nordisk Fondens NERD opslag til professor Kristoffer Alm-dal fra DTU Kemi (14 mio. kr.) og seniorforsker Stefan Kragh Nielsen fra DTU Fysik (14 mio. kr.). NNF NERD er en individuel bevilling, hvor fokus er på den exceptionelt gode forskningsidé.

Novo Nordisk Fondens Young Investigator award er bevillinger på op til 25 mio. kr., hvor formålet er at tiltrække dygtige internationale topforskere på lektor/adjunkt-niveau inden for det biomedicinske og

bioteknologiske forskningsområde til danske universiteter. En international forsker har netop modtaget bevillingen, hvor ansættelsen skal finde sted på DTU Bioengineering, men kontrakten er endnu ikke færdigbehandlet.

Et tilsvarende instrument fra Novo Nordisk Fonden er NNF Recruit, hvor dygtige internationale topforskere inden for tek/nat-området kan tiltrækkes til danske universiteter. Her har DTU i 2022 modtaget en bevilling, hvor ansættelsen skal finde sted på DTU Sundhedsteknologi, men også her er kontrakten endnu ikke færdigbehandlet.

Det Europæiske Forskningsråd i EU har uddelt yderligere et ERC Advanced Grant (AdG) til DTU, så DTU har modtaget fire ERC Advanced Grants i 2022. Det ekstra AdG er gået til professor Ulrik L. Andersen fra DTU Fysik. Et AdG er en bevilling på op til 2,5 mio. euro, med mulighed for yderligere 1 mio. euro til forskningsudstyr og -infrastruktur.

Seneste rankings

QS World University Rankings 2023 blev offentliggjort den 8. juni 2022. Mere end 1.400 universiteter er inkluderet i 2023-ranglisten mod 1.300 i 2022-ranglisten. Nedenfor følger de seneste tre års placeringer for DTU, udvalgte alliance/partner-universiteter og de danske universiteter.

DTU's placering i	2021	2022	2023
Danmark	2	2	2
Norden	4	4	5
Europa	36	35	37
Verden	103	99	104

Udvalgte alliance/partner-universiteters placering i verden	2021	2022	2023
EPFL	14	14	16
NTU	13	12	19
KAIST	39	41	42
Institut Polytechnique de Paris	61	49	48
TUM	50	50	49
KTH	98	89	89
TU/e	120	125	138
Technion	291	330	408

De danske universiteters placering i verden	2021	2022	2023
KU	76	79	82
AU	147	155	161
AAU	305	326	330
SDU	353	309	347

QS World University Rankings er baseret på følgende indikatorer:

- Academic reputation (40%)
- Employer reputation (10%)
- Faculty/student ratio (20%)
- Citations per faculty (20%)

- International faculty ratio (5%)
- International student ratio (5%)

Leiden Ranking 2022 blev offentliggjort den 22. juni 2022. I alt er 1.318 universiteter inkluderet i 2022-ranglisten mod 1.225 i 2021. Nedenfor følger de seneste tre års placeringer for DTU, udvalgte alliance/partner-universiteter og de danske universiteter på indikatoren for videnskabelig impact og indikatoren for industrisamarbejde.

Leiden Ranking 2022 opgjort på indikatoren videnskabelig impact "PP(top 10%)": "The proportion of a university's publications that, compared with other publications in the same field and in the same year, belong to the top 10% most frequently cited".

DTU's placering i	2020	2021	2022
Norden	1	1	1
Europa	54	48	49
Verden	139	120	122

Udvalgte alliance/partner-universiteters placering i verden	2020	2021	2022
EPFL	16	9	9
NTU	43	32	22
TU/e	101	99	99
TUM	197	193	189
Institut Polytechnique de Paris	302	263	250
KTH	367	390	381
KAIST	457	438	459
Technion	454	487	651

De danske universiteters placering i verden	2020	2021	2022
KU	190	199	198
AU	237	284	287
AAU	318	347	362
SDU	347	450	513

Leiden Ranking 2022 opgjort på indikatoren industrisamarbejde "PP(industry)": "The proportion of a university's publications that have been co-authored with one or more industrial organizations".

DTU's placering i	2020	2021	2022
Danmark	1	1	1
Norden	3	2	2
Europa	6	6	4
Verden	10	10	9

Udvalgte alliance/partner-universiteters placering i verden	2020	2021	2022
TU/e	5	8	8
KTH	13	14	24
EPFL	48	53	46
KAIST	74	80	87
TUM	98	114	107
Institut Polytechnique de Paris	46	77	172
Technion	514	538	596
NTU	646	657	636

De danske universiteters placering i verden	2020	2021	2022
KU	133	82	88
AAU	179	141	182
SDU	309	264	371
AU	392	341	449

Academic Ranking of World Universities 2022 (ShanghaiRanking) over verdens top 1.000-universiteter blev offentliggjort den 15. august 2022. Nedenfor følger de seneste tre års placeringer for DTU, udvalgte alliance/partner-universiteter og de danske universiteter.

DTU's placering i	2020	2021	2022
Danmark	3	3	3
Norden	10-11	10-11	9-11
Europa	55-76	56-77	55-76
Verden	151-200	151-200	151-200

Udvalgte alliance/partner-universiteters placering i verden	2020	2021	2022
TUM	54	52	56
Technion	101-150	94	83
NTU	91	81	88
EPFL	83	91	101-150
KTH	201-300	201-300	201-300
KAIST	201-300	201-300	201-300
Institut Polytechnique de Paris	301-400	301-400	301-400
TU/e	401-500	301-400	301-400

Danske universiteters placering i verden	2020	2021	2022
KU	33	30	39
AU	69	71	69
DTU	151-200	151-200	151-200
SDU	301-400	301-400	201-300
AAU	301-400	301-400	301-400
CBS	801-900	601-700	601-700



Ranglisten er baseret på følgende seks indikatorer:

- Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals (10%)
- Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals (20%)
- Highly cited researchers in 21 fields (20%)
- Papers published in Nature and Science (20%)
- Papers indexed in Science Citation Index-Expanded and Social Science Citation Index (20%)
- Per capita academic performance of an institution (10%)

Status på EU-dagsordenen

DTU er udvalgt som én af 35 videregående uddannelsesinstitutioner i Europa i netværket "European Network of Innovative Higher Education Institutions". Formålet er at understøtte Europa-kommission i arbejdet med at gøre Europa mere innovativt. Koncerndirektør Marianne Thellersen repræsenterer DTU i arbejdet som vil vare frem til udgangen af 2022.

DTU har i samarbejde med vores europæiske partnere konstateret og påtalt en tendens til, at Europa-Kommissionen finansierer flere nye initiativer med midler fra forsknings- og innovationsprogrammet Horizon Europe. Eksempelvis i forhold til *European Chips Act*, *Hydrogen Valley*, *New European Bauhaus* og *Health and Emergency Response Authority*. Dermed reduceres de ellers planlagte midler. DTU forventer fortsat et pænt hjemtag fra EU.

I EU-kommissionen fokuseres der i øjeblikket i høj grad på at frigøre EU-medlemslandene fra gas, olie og kul fra Rusland og samtidig nå ambitionen om at reducere CO₂-udledningerne, for eksempel via RePowerEU-initiativet, som har til formål at øge den vedvarende energiproduktion i Europa. Her er blandt andre DTU Vindenergi aktive med forskningsbidrag ift. planlægning og etablering af energigøer.

Status på DTU's Corporate Partnerskabsaftaler

DTU Industrial Partnerships blev igangsat af den daglige ledelse i januar 2020. Programmet består af Corporate Partnerships (primært forskning) og Talent Partnerships (eksponering og samarbejde med studerende). Medio 2022 er Novo Nordisk, Mærsk, IFF (International Flavours & Fragrances) og Novozymes *Corporate Partners* med DTU. Partnerskabet med Novo Nordisk har været aktivt i længst tid og fik en meget positiv 1-års evaluering i foråret 2022. 23 virksomheder er medlemmer af Talent Partner programmet. NCC, LEGO, Udviklings- og Forenklingsstyrelsen og Alfa Laval er blandt medlemmerne.

DTU først med beregninger i elnettet på kvantecomputer

DTU's forskere har som de første i verden anvendt en kvantecomputer til beregninger på elnettet. Det er sket ved løsning af det såkaldte loadflow-problem, nemlig hvordan den elektriske strøm fordeler sig i det formaskede elnet. Beregningerne af loadflow-problemet udgør fundamentet for en stor mængde mere avancerede beregninger på elnettet, som ikke kan løses med dagens supercomputere. Resultaterne var så positive, at forskerne nu vil undersøge, hvordan kvantecomputere kan levere realtidsanalyser af stabiliteten af et elnet baseret 100% på vedvarende energi.

DTU har afholdt Grøn Dyst

CO₂-reducerende cement, produktion af mælkeproteiner med vedvarende energi og automatisering af indendørs plantefarme. Der var mange gode bud på bæredygtige løsninger, da studenterkonkurrencen Grøn Dyst fandt sted på DTU Skylab fredag 24. juni. Her præsenterede omkring 200 studerende ca. 70 forskellige projekter med fokus på FN's bæredygtigheds mål. Konkurrencen blev åbnet af uddannelses- og forskningsminister Jesper Petersen og koncerndirektør for innovation og entreprenørskab Marianne Thellersen.



Studiestart på DTU

Fredag d. 19. august tog DTU imod en ny årgang studerende med taler og kreative lege. 2.284 nye studerende mødte op til deres første dag på Lyngby Campus. Efter flere år med corona-restriktioner, kunne de igen danse i rundkreds, lege gætteleg og dyste om, hvem der var den hurtigste til at spise lakridssnørrebånd med hænderne på ryggen. Dekan Lars Christoffersen, rektor Anders Bjarklev og PF's forperson Andreas Ipsen holdt de traditionsrige velkomsttaler, der blev live-streamet fra bibliotekerne på de to campusser. Imens sad de studerende samlet i grupper på campus og lyttede.

Bornholm bliver international hub for grønne teknologier

DTU er med i et fornemt partnerskab, der skal skabe et center for innovation, test og erhvervsudvikling inden for grøn energi. Bag partnerskabet står en række private, statslige og kommunale aktører herunder DTU, Ørsted, Siemens Gamesa, Energinet, Bornholms Kommune, Bornholms Energi & Forsyning og Rønne Havn under den erhvervsdrivende fond Baltic Energy Island. Partnerskabet skal være med til at drive udviklingen af de teknologier, der skal bruges til at omstille energisystemet i Østersøen og globalt til grøn energi.

Rødbyhavn får nyt videnscenter

DTU skal sammen med startups og virksomheder bruge erfaringer fra Femern Bælt-forbindelsen til at udvikle fremtidens grønne byggerier. Her er etableret et Residential College. Centeret blev officielt indviet af erhvervsminister Simon Kollerup den 1. september. Videns- og Læringscenteret skal fungere som undervisnings- og mødested for studerende og forskere fra bl.a. DTU og virksomheder, som er involveret i Femern Bælt-forbindelsens aktiviteter. Det skal på sigt bidrage til, at Danmark bliver førende inden for udvikling af bæredygtigt byggeri og andre grønne løsninger, der bidrager til at reducere CO₂-udledningen fra byggeriet

Tanzania får adgang til livreddende udstyr

Sundhedspersonale i Tanzania har via et DTU-projekt fået et nyt våben: Avanceret udstyr som selv under de mest primitive forhold kan bruges til at afsløre, hvorfor folk bliver syge. Professor Frank Møller Aarestrup og hans team var egentligt taget på feltarbejde i det østafrikanske land i vinteren 2022 som del af et DANIDA-finansieret projekt. Her skulle de afprøve topmoderne teknologier til helgenomsekventering (metode til at kortlægge mikroorganismers DNA-profil) ved hjælp af basale IT-værktøjer under primitive forhold i bushen ved bl.a. at undersøge mikroorganismer i prøver fra vandhuller. Men inden teamet nåede frem til første destination på turen, blev de kaldt akut til Machame Hospital for at se, om deres udstyr kunne finde årsagen til, at en afkræftet og alvorligt syg dreng havde fået voldsom diarree, som lægerne ikke kunne behandle med deres foretrukne type antibiotika. Ved at benytte det udstyr, som egentligt skulle have haft sin premiere i bushen, kunne forskerne allerede samme dag konstatere, at campylobacterbakterier var årsagen til den treåriges sygdom – og bare tre dage efter, den lille fyr blev skiftet til en passende antibiotikakur, var han frisk nok til at blive udskrevet.

Bilag

1. Dimittend- og Aftagerundersøgelse, juli 2022