



Teknisk Biomedicin

Evaluering af første studieår på
Civilbachelorretningen Teknisk Biomedicin
(Sommeroptag 2016)

September 2017

Learning Lab DTU

1. Sammenfatning

Som led i den fortløbende kvalitetsudvikling af DTU's uddannelser er der gennemført en evaluering af første studieår på Civilbachelorretningen Teknisk Biomedicin. I dette afsnit fremhæves de overordnede resultater.

- De fleste respondenter giver udtryk for en generel tilfredshed med første år på Teknisk Biomedicin, på nær 15 %, der har svaret både/og, og 15 % der har svaret uenig.
- Under halvdelen af respondenterne angiver, at det første studieår har styrket deres selvtillid i forhold til at imødekomme de faglige udfordringer, der venter.
- 32 % af respondenterne anser arbejdsbelastningen som passende, mens 59 % angiver, at den er for høj, 7 % alt for høj og 2 % af respondenterne har angivet, at den er lav.
- 56 % af respondenterne angiver, at de bruger de timer, der forventes af dem på studiet. I gennemsnit bruger de studerende 44,24 timer på deres studiet, hvilket ligger tilfredsstillende tæt på de 45 timer, der forventes af dem.
- Næsten alle respondenterne giver udtryk for, at det faglige niveau er passende eller for højt, på nær 3 % der angiver, at det er for lavt.
- Kun 33 % af respondenterne er tilfredse med den feedback, de har modtaget på studiet
- Respondenterne er stort set enige om, at hjælpelærerne har været til stor hjælp.
- 70 % af respondenter er tilfredse med det sociale sammenhold på årgangen, 18 % har svaret både/og 13 % er uenige i at det er et godt socialt sammenhold på studiet.

2. Baggrund og formål

Som led i DTU's fortløbende kvalitetsarbejde inden for uddannelse og undervisning evalueres samtlige af uddannelsernes første år efter turnusprincip. Evalueringen har til formål at generere viden om de studerendes opfattelse af det første år, og resultaterne indgår som pejlemærker i kvalitetsudviklingen af uddannelserne, lokalt såvel som centralt.

3. Metode

Denne evaluering af civilbachelorretningen Teknisk Biomedicin er udarbejdet af LearningLab DTU i forsommeren 2017. Evalueringen er foretaget med inspiration fra BIKVA-modellen (se fx Dahlberg & Vedung 2001, Dahler-Larsen & Krogstrup 2001, Krogstrup 2003, Kromrey 2001 og Rieper 2004).

Evalueringen blev indledt med et møde med studielederen. Det var meningen at der efterfølgende skulle foretages et delvist struktureret fokusgruppeinterview med førsteårsstuderende fra Teknisk Biomedicin, men der var imidlertid ikke nok studerende som havde mulighed for at deltage, hvormed interviewet ikke kunne afvikles.

I løbet af 3-ugers perioden i juni havde de studerende mulighed for at besvare det internetbaserede spørgeskema, som de kunne tilgå via et personlig link som blev sendt til deres DTU e-mail.

Spørgsmålene i spørgeskemaet var baseret på emner der anses som relevante for alle førsteårsstuderende ved DTU. Disse generelle emner blev suppleret med spørgsmål fra studielederen.

Endelig er resultaterne fra spørgeskema fremlagt på et dialogmøde med studielederen, centrale undervisere på det første studieår og studerende, der blev bedt om at knytte kommentarer til de undersøgelses resultater.

Tilstedeværende ved dialogmødet:

Bent Petersen, studieleder
Henrik Nielsen, underviser
Josef Korbinian Vogt, underviser
Jan Martinussen, underviser
Anders Gorm Pedersen, ISN formand
David Lokjær Faurdal, studerende
Philip George Hau Sørensen, studerende
Sofia Krüger Jensen, studerende
Randi Lindland Roest, pædagogisk konsulent LearningLab

Rapportens data består dermed af besvarelserne fra spørgeskemaet opgivet i tal og procent, samt dertilhørende kommentarerne fra dialogmødet.

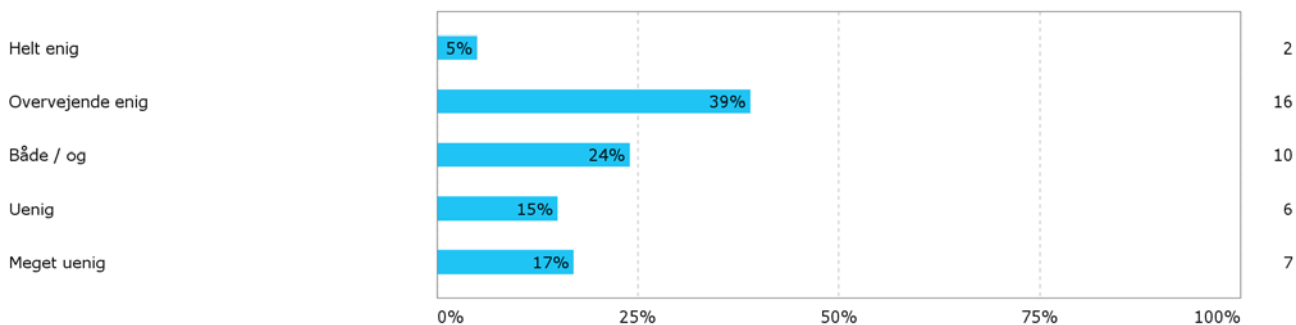
3.1 Svarprocent

59 studerende¹ har modtaget mailen med linket til spørgeskemaet, og heraf har 40 besvaret skemaet. Undersøgelsens svarprocent er dermed 68 %, hvilket er en tilfredsstillende svarprocent set i lyset af, hvor vanskeligt det er, at få studerende til at deltage i denne type evalueringer. Det vurderes, at datamaterialet kan anvendes som en indikator for udbredte opfattelser og vurderinger blandt de studerende på sommeroptaget 2016.

4. Resultater

Besvarelser er vist i tal og i procent. Kommentarer til svarfordelingerne stammer fra dialogmødet med studieleder og undervisere. Skrift i kursiv er kommentarer fra de studerende i spørgeskemaet.

Jeg synes første studieår har styrket min selvtillid og min tro på at jeg kan imødekomme de faglige udfordringer der venter

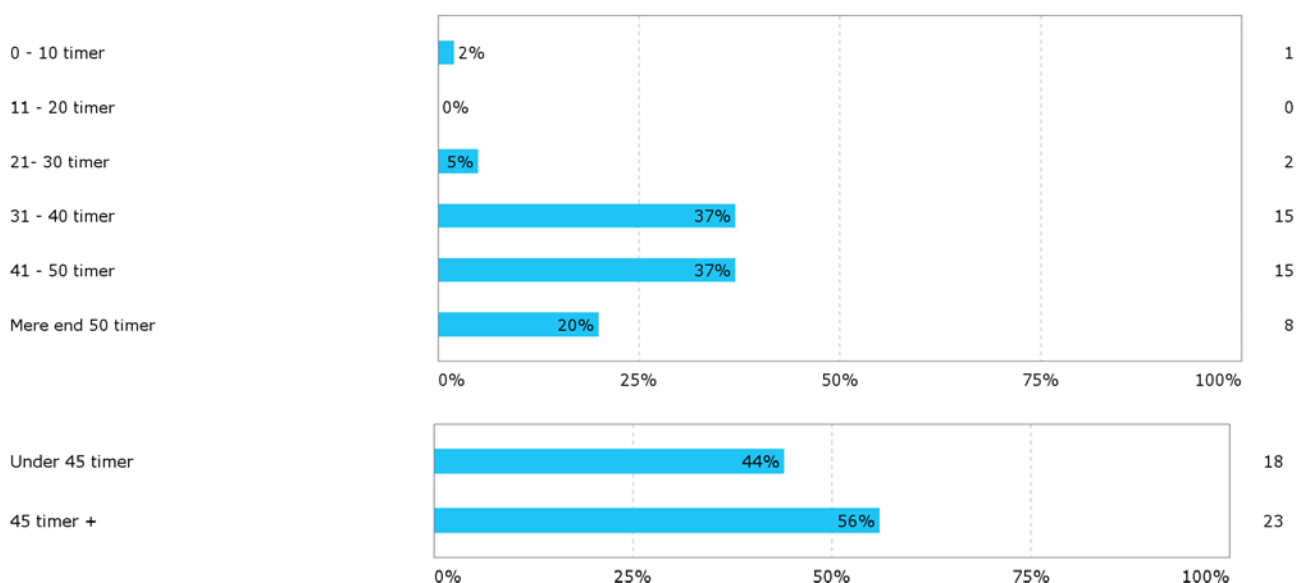


Dialogmøde: Det er svært at vurdere, hvorfor der er så mange, der er uenige her. De studerende på denne uddannelse har generelt vanskelig med Mat1, noget der måske kan forklare noget af det. Det er helt sikkert noget, der burde arbejdes med, da man ved at første studieår er meget vigtig for at få de studerende gennem uddannelsen.

¹ Baseret på en opgørelse over aktive studerende pr. 20. maj 2017

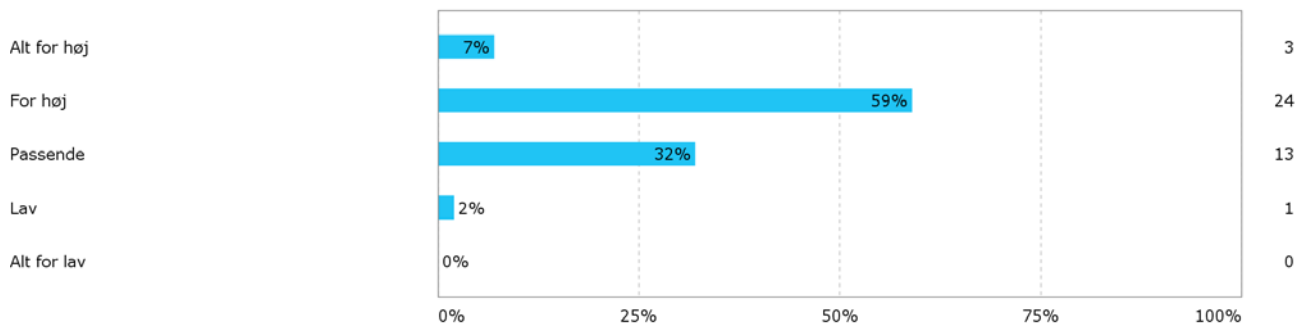
DTU forventer at du i alt bruger 45 timer om ugen på studie. Venligst skriv hvor mange timer du tror DU bruger om ugen på dit studie? Husk at inkludere alt, herunder forelæsninger, grupperegning, gruppearbejde, læse, lave afleveringer osv. Prøv at svare så realistisk og ærlig som muligt

Observeret minimum	Observeret maksimum	Gennemsnit	Respondenter
1,00	67,00	44,24	41



Dialogmøde: Hvis de studerende reelt bruger så mange effektive timer på studiet, som de angiver, så er svarfordelingen tilfredsstillende.

Overordnet set har jeg oplevet, at arbejdsbelastningen i uddannelsen har været:



Venligst uddyb hvad der gjorde arbejdsbelastningen ekstra høj

- "Mængden af der faglige, ikke i forhold til de enkelte kurser men som helhed ! Når alle kurser trykker på bliver man hurtigt overvældende."
- "Meget læsestof"

- "Mat 1"
- "For mange ting at se til, opgaverne var store og det var svært at få hjælp. Det er også aaaalt for meget læsning (=biokemi)"
- "Gruppearbejde og vanskeligheder i den forbindelse"
- "Der forventes meget, og selvom man evt. knokler, risikere man at eksamen ikke visser hva man kan, da spørgsmålene forvirrer en eller eksamensformen er opsat irriterende, og så går det galt. Man føler mange gange man ikke har tid eller overskud til sig selv."
- "Matematik"
- "Meget materiale og sværhedsgraden er høj"
- "Afleveringer i flere fag overlapper ofte med ekseptionelt meget tung læsestof i flere fag."
- "Flere afleveringer overlapper som giver stress"
- "hvis jeg skal have en jordisk chance for at bestå fagene skal jeg virkelig læse grundigt ig skrive gode noter! Dette er ikke engang en garanti"
- "Meget læsning. Virkelig svært at nå at læse alt! Måske også lidt for mange opgaver til grupperegninger - man når meget sjældent at blive færdig, og så skal man også nå at lave disse opgaver hjemme."
- "Afleveringer i flere fag til samme dato. Og uden god tid til at lave dem. Have en uge til at lave 4 afleveringer + forelæsninger er lidt for meget"
- "Virkelig mange kurser, hvor det var krævet at man læste en hel del"
- "Matematik fylder ALT for meget og gør det svært at kunne følge med i de andre fag"
- "Der er rigtig meget læsning, jeg føler jeg kunne have undgået, fordi det var udover læringsmålene."
- "Synes at der er meget læse stof til nogle af kurserne"
- "Mange opgaver, og læsestof"
- "Arbejdsbelastningen er i flere perioder passende, enkelte gange kommer der opgaver til at mase sig op mod den samme deadline og så bliver det presset og for meget arbejde. Største problem er dog hastighed, mængden af arbejde og viden man skal bearbejde og kunne efter en uge er for høj, man når slet ikke at samle nok viden til at føle sig komfortabel med at kunne bestå en eksamen i det fag man har haft fordi man har haft et kursus på 13 uger. 1 uge til at bearbejde et mindre emne i organisk kemi lyder super nemt, men når man har matematik, laboratoriearbejde og meget andet ved siden af bliver det uoverkommeligt, ikke arbejds mængden men at kunne bevare den viden og lade den sætte sig med erfaring inden man skal videre med et nyt emne og må droppe det tidligere for at få fat på det nye stof, og oplæsning er desværre ikke nok til at sætte sig fast igen. OBS på næste spørgsmål omkring arbejdsbyrde uden matematik mener jeg stadig arbejdsbyrden er for hård i forhold til niveau og hvor meget man skal lære og huske det med erfaring, hvis matematik blev erstattet med andre kurser. Skal det tolkes som et semester med 20 ECTS, vil det være lidt for lavt."
- "Matematik 1 har været virkelig hårdt og man har brugt meget tid på det samtidig med det var svært"
- "Matematik-kurset trækker tænder ud, hvis man har den mindste smule svært ved faget."

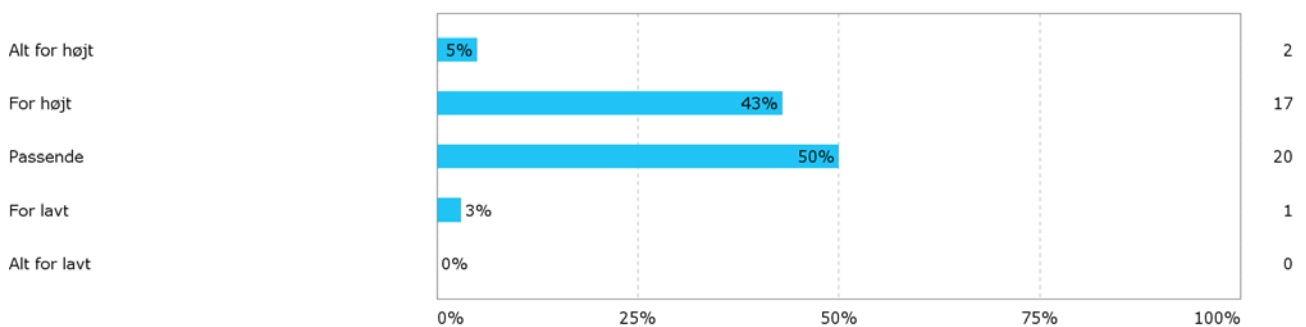
- "Læsning"
- "Meget og tungt læsemateriale."

Dialogmøde: Nogen gange er det ret meget at læse, og sådan er det bare. De studerende glemmer nogle gange at de skal bruge 45 effektive timer for at komme gennem det hele.

Studieintroduktionsundervisningen med de gode læseteknikker skulle været lagt til en af de første studie gange.

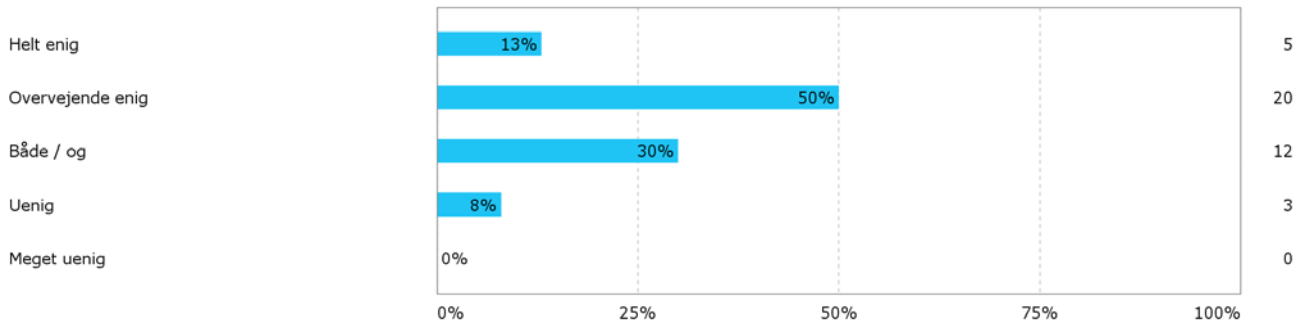
DTU kunne måske koordinere afleveringer mere, men det vigtigste er helt klart en forventningsafstemning med de studerende i forhold til arbejdsbelastning da de studerende også skal lære at prioritere deres tid i løb af studiet.

Overordnet set har jeg oplevet at det faglige niveau i uddannelsen har været:



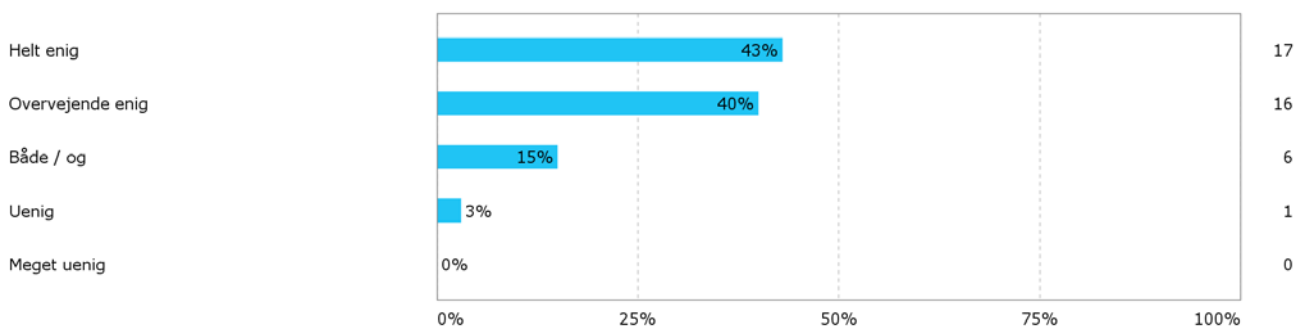
Dialogmøde: Svarfordelingen er tilfredsstillende.

Jeg synes der er god faglig sammenhæng mellem kurserne på det første år



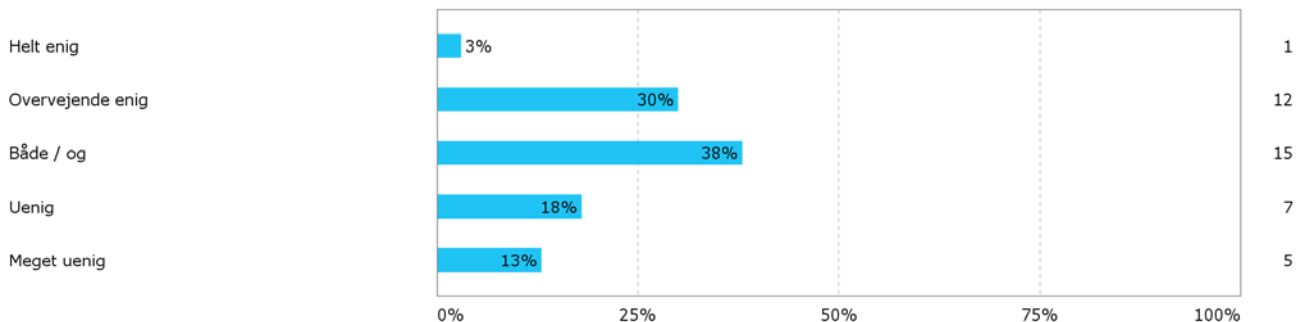
Dialogmøde: Svarfordelingen er meget tilfredsstillende.

Jeg synes generelt set, at hjælpelærerne har været til stor hjælp



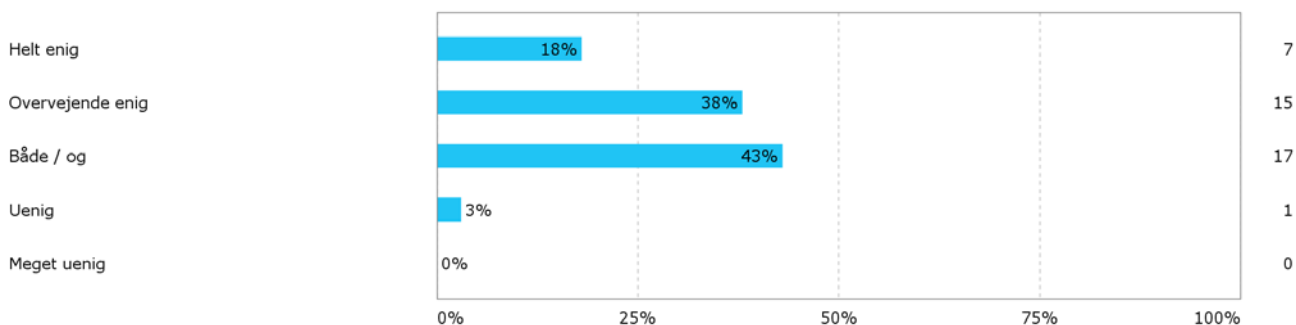
Dialogmøde: Svarfordelingen er meget tilfredsstillende.

Jeg er tilfreds med omfanget af den feedback, jeg har fået af mine undervisere/hjælpelærere



Dialogmøde: Her er det vigtig med en forventningsafstemning med de studerende, om hvad feedback reelt er. Men der er også kurser, hvor der er manglende feedback, og her bør man nok vurdere at indføre en form for feedback, og oplyse de studerende om, at de altid kan opsøge feedback.

Jeg er tilfreds med undervisningslokalerne

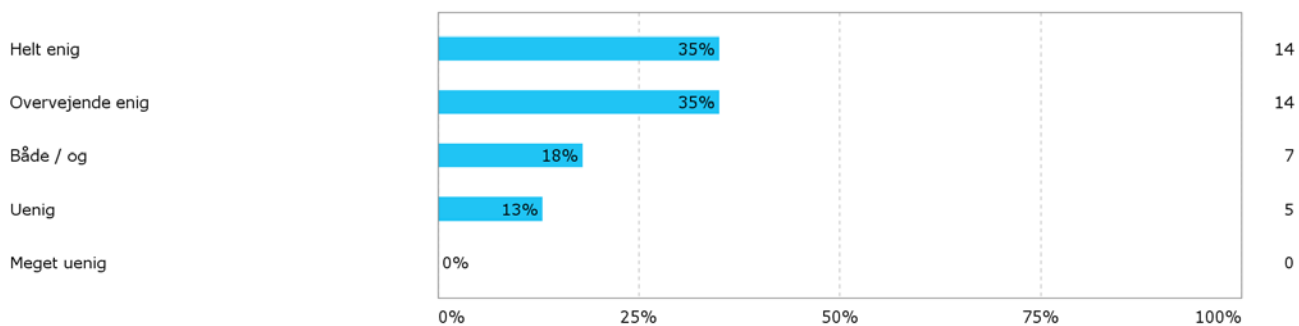


Venligst uddyb hvilke undervisningslokaler det er du ikke er tilfreds med og forklar hvorfor

- *"Biokemi og organisk kemi. Man sidder dårligt og stolene er dårlige. Dårligt lys og lyd."*
- *"De nye lokaler i 3. kvadrant er rigtig fine, men god plads og et godt indeklima. Lokalerne i bygning 208 har et ret dårligt indeklima, og man sidder ikke specielt godt på stolene. Desuden er det svært at se hvad der skrives på tavlerne, fordi de er ret ringe."*
- *"Organisk Kemi og Biovidenskab lokale, trænger til renovering. eller synes jeg at lokalerne er rigtig fine."*

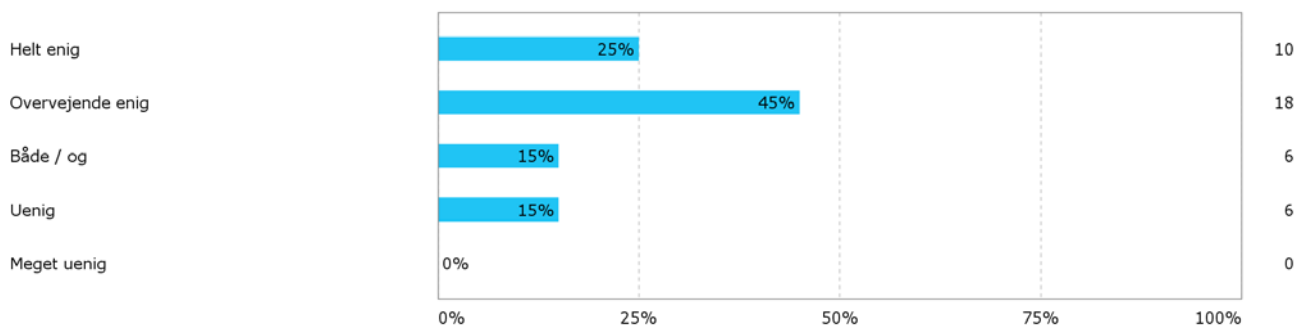
Dialogmøde: Nogen lokaler er virkelig gode, men der er nogen der er ikke er så gode. Det er nok derfor det er 43 % der har svaret både/og.

Jeg synes der er et godt socialt fælleskab på vores årgang



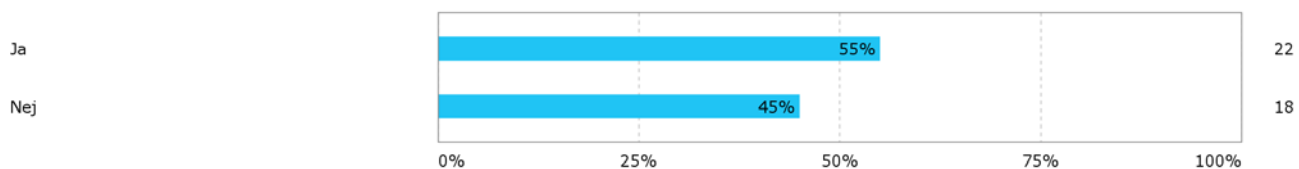
Dialogmøde: Svarfordelingen er tilfredsstillende.

Jeg synes generelt set, at det første år har været godt

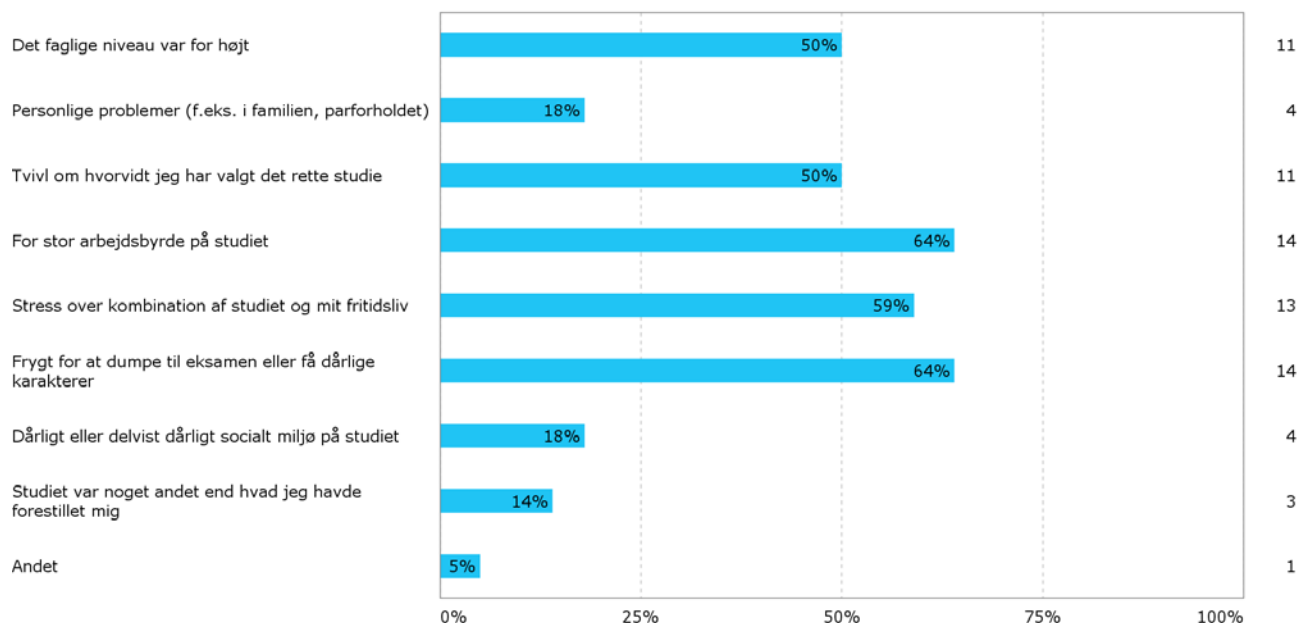


Dialogmøde: Svarfordelingen er tilfredsstillende.

Har du nogensinde overvejet at stoppe på uddannelsen



Hvilke temaer forårsagede primært dine overvejelser?



Venligst uddyb "andet"

- Helbredsmæssige problemer

Dialogmøde: Det er et sundhedstegn at de studerende vurderer, om de har valgt det rettet. I følgegruppen for nogle år siden blev der diskuteret, at de studerende var usikre på deres studievalg, fordi de ikke vidste, hvad de gik ind til. Ifølge ovenstående svarfordeling er det kun 14 % af de har vurderet at stoppe på uddannelsen, der har gjort det pga. af at *studiet var noget andet end hvad de havde forestillet sig*, så det er jo en meget positiv udvikling.

Her kan du uddybe dine svar og komme med forslag til forbedringer til det første år

- *"Var meget sikker på at jeg skulle læse i Odense, så det har været svært at bo et andet sted. Desuden er det hårdt at flytte væk fra ens gamle liv. Jeg synes også at det var svært at komme ind på DTU på TBM når man ikke har haft biotek i gymnasiet er det hårdt at komme ind på så højt niveau biotek."*
- *"Eksperimentel biokemi: 4 mands rapport afleverings hold, fungerer ikke særlig godt.."*
- *"Tydeligere krav og system og evt. noget 'terminsprøve' lignende i de specielle slags eksamens form, såsom MC. Underviserne, skal undervise i det der kommer til eksamen klart og tydeligt. Ekstern censor på MC prøver"*
- *"Matematik skal ikke fylde så meget, vi skal ikke bruge 80% af det vi lære til noget som helst. Virkelig spild af tid ."*
- *"Hav ekstern censor til at kigge eksamener gennem for fejl, dårlige formuleringer og passende længde. Der har været enorm variation, men særligt biokemi og biovidenskab har haft ualmindeligt stort pensum med yderst kryptiske spørgsmål. Mener blot personligt at det er fjollet at man kommer til eksamen og har svært ved forståelsen af spørgsmålet."*
- *"Hvis niveauet ikke sættes ned så gør eksamen realistisk i forhold til hvad vi har lært! Eftersom reeksamen i biovidenskab har et gennemsnit på 1 så burde i måske genoverveje hvordan man vurderer eller om eksamen er for svær! Samt i biokemi eksamen er der sendt mange spørgsmål ud hvor der er fejl i eller flere rigtige svar! Det kan jo ikke være rigtigt når det er professorer der laver eksamen! Vi sidder til eksamen og bliver i tvivl, da vi får at vide der kun er 1 svar! Så måske"*

undlader vi at svare for ikke at svare forkert. Dette kan være skyld i at vi måske dumper, hvilket simpelthen er for useriøst... derudover synes jeg flere eksaminer er alt for tidspressede.. angående feedback.

feedback i organisk kemi og eksperimentel biokemi har feedback'en været rigtig god.

i matematik, kunne den godt blive bedre. Der går for lang tid fra man har lavet en hjemme opgave til man får den tilbage, og de kommentarer man får er oftest bare "godt" eller "fint", så det er svært at vide hvad man skal gøre bedre"

- "Der har været alt for mange eksamener hvor vores underviserer har rettet eksamensopgaver forkert. Hvor de konkret har lavet fejl i rettelsen, som er gået ud over vores karakter. Og de har enkelte gange ikke været tilbøjelig til at rette det, selvom fejlen er på deres side. Vil gerne have en ekstern censor på. Så disse fejl kan undgås. Derudover er eksamensformen Multiple Choice opgaver for ringe. I det man får fejl hvis man svarer forkert, som trækker meget ned, når man har undervisere der ikke har styr på deres stof."
- "feedback
i nogle fag (organisk kemi, eksperimentiel biokemi) har feedbacken være rigtig god, og brugbar, mens feedbacken i mat1 har været stort set ubrugelig hvad angår hjemmeopgaver.
niveau
Alt efter hvad man er kommet med af forudsætninger fra gymnasiet, er niveauet meget svingene. men generelt holdes undervisningen på et niveau, som er til at følge med på."
- "Please sæt niveauet ned i biokemi og biovidenskab eller få styr på jeres undervisere, for vi er seriøst en hel årgang der har problemer med at bestå de fag og det er altså for sindssygt!!!"
- "Arbejdsbyrden i matematik skal mindskes"
- "Nogen af forelæserne er ikke gode."
- "Jeg synes bestemt, det første år har været voldsomt hårdt. Samtidig har det været fedt at få så meget udfordring, selvom ens selvtillid og personlig mål er faldet og nedjusteret en del.. Jeg har ikke lige så høje forventninger til mig selv længere om karakterer, men blot om bare at forstå, hvilket har været lidt frustrerende.
Studiemiljøet er stadig i højeste kvalitet, og jeg nyder at gå her."
- "Forelæsning lokaler i 208 er ret skuffende! Dårlig luft og man sidder elendigt!
Super god feedback til f. Eks organisk, men til matematik kunne vi ikke bruge det til noget"
- "Ved ikke om der er meget at forbedre, det er meget det personlige i ens liv så der føler man studiet skal passes til at passe den enkelte person og det kan ikke lade sig gøre.
Men hvis det i et fantastisk scenarie kunne lade sig gøre at lette arbejdsbyrden en smule ville det være et kæmpe skridt. Har snakket med andre studerende hvor selvmord kommer før til tanke end at droppe studiet på grund af de store mængder arbejde, det burde ikke være realistisk at der var nogle der har det sådan, men det er mere almindeligt end man skulle tro, chokerende.
Man har også fornemmelsen af man ikke kan gå glip af noget undervisning ellers kommer der mere arbejde end i forvejen, som bliver for meget, så man er ikke blot presset på grund af stress, præstationsniveau, tid og personlige problemer, men også små sygdomme der kan forekomme, ligger man med en slem forkølelse og må blive hjemme og misser en uges undervisning, skal der ekstreme mængder arbejde for at indhente det, og nogle kurser må man næsten opgive på at have misset en forelæsning. Det pres er alt for stort og trækker en ned mentalt, man får altid at vide man skal vælge et studie man vil blive glad for, og alle er glade for emnerne og interesseret i det, men stort set ingen er glade, i og med hvor presset man bliver og hvor opgivende man kan have det."
- "Drop at lave ugens test til noget man SKAL. Lav den i stedet til en der kan tages i løbet af ugen. Overvej om der er elementer fra orh. Kemi, der er irrelevante for bio-folket."

Dialogmøde: Fremadrettet bør det vurderes at have nogen, gerne en ekstern, til at læse gennem alle eksamensopgaver, specielt multiple choice, så fejl i opgaveteksten og svaralternativer så vidt mulig undgås.

5. Konklusioner og videre udvikling

På baggrund af resultaterne fra denne førsteårsevaluering af Teknisk Biomedicin årgang 2016, kan det konkluderes, at de studerende generelt er meget tilfredse med første år af uddannelsen. Med undtagelse af et par problematikker, er der ikke umiddelbart nogle forhold som kræver en større indsats. I videreudviklingen af uddannelsen vil fokus fremadrettet blive rettet mod:

- At forventningsafstemme med de studerende i forhold til mængden, samt hvad de studerende kan forvente af feedback.
- At vurdere om der kan gøres mere for at give de studerende muligheder for feedback.
- At forventningsafstemme med de studerende i forhold til hvad der forventes af dem med hensyn til arbejdsbelastning, samt eventuelt at fortælle dem, at det er okay at dumpe.