

UNIVERSITETET I BERGEN

Praksis i biologiutdanningen

MNT-seminaret, 20. mai 2022

Kristin Holtermann, rådgiver SFU bioCEED
Institutt for biovitenskap, UiB

UNIVERSITETET I BERGEN



Hva er praksis?



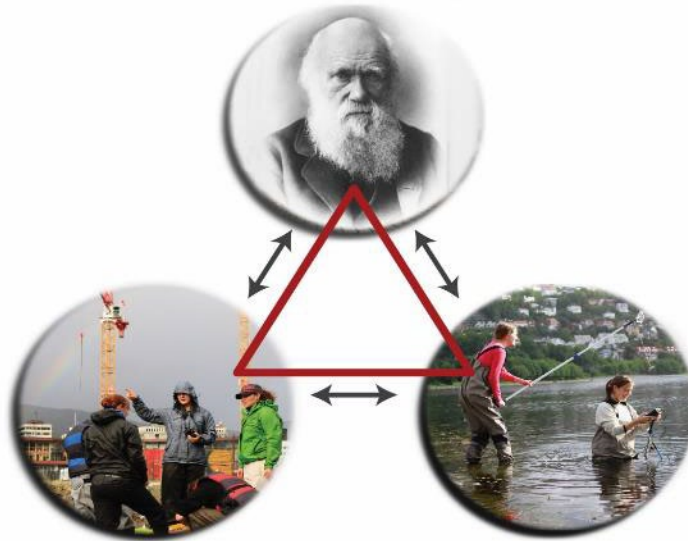
Praksisemner i disiplinutdanninger



- BIO298 Yrkespraksis i biologi
- BIO299 Forskningspraksis i biologi
- BIO297 Feltkursassistent i biologi
- bioSPIRE



Faglig kunnskap



Samfunnsrelevans

Praktiske ferdigheter

Utvida læringsmiljø



Sondre Olai Spjeld, BIO 299 2018

*«I frykt for å bruke ordet
'læringsutbytte' for mange ganger i ett
blogginlegg så må jeg få presisere at
jeg ikke tror jeg har lært så mye i løpet
av en så kort periode før !»*

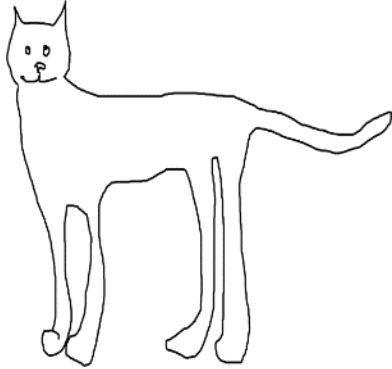
*«Praksisperioden har i all hovedsak
gitt meg en fornyet motivasjon og et
nytt perspektiv på hverdagen»*

*«Videre er jeg litt usikker på om
biologi er den riktige veien for meg»*



Final presentation by Christian Lucien

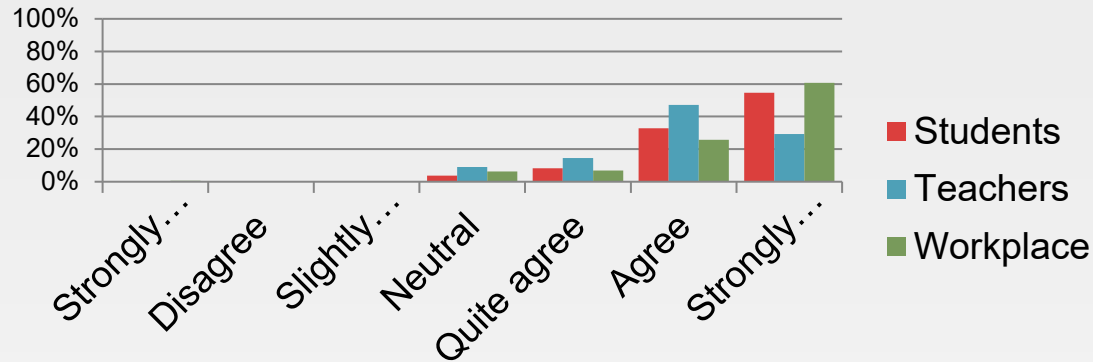
Uten erfaring



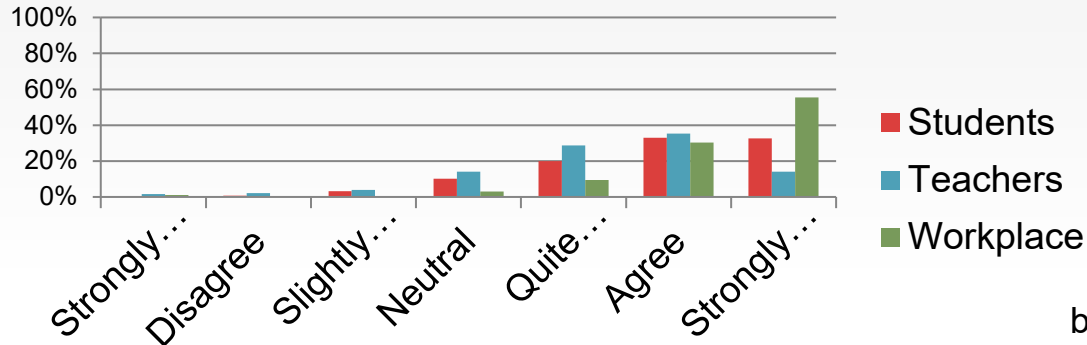
Med erfaring



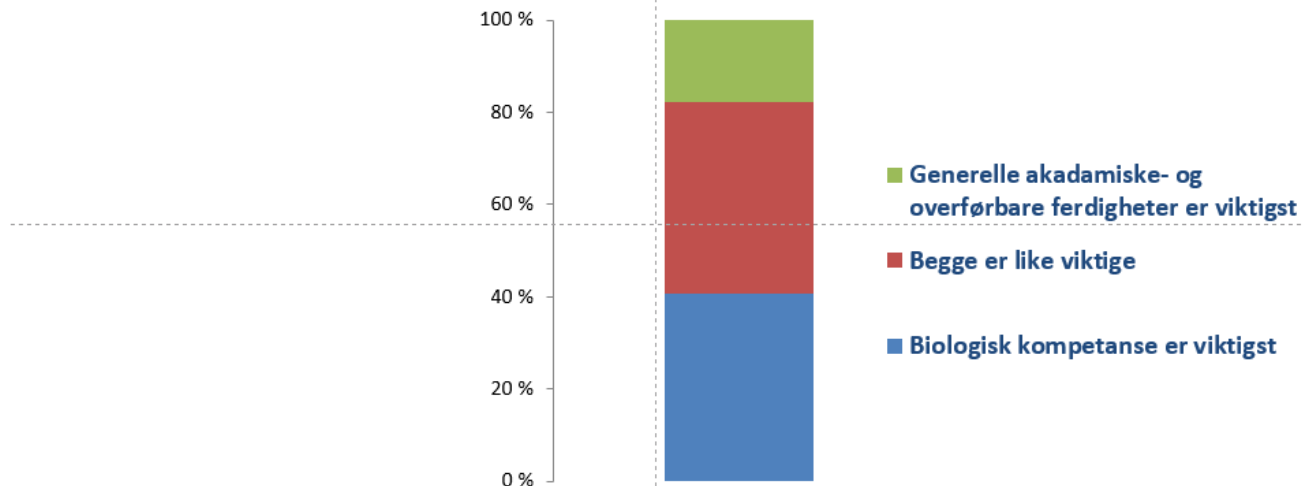
Practice prepare students better for the workforce:



In practice students acquire skills they don't get at Uni:



Hva trenger biologer i yrkeslivet?



Problemløsning, planleggingsevne, evne til å lære, bruke kunnskap i ny kontekst, kommunikasjon, kritisk tenkning, evne til samarbeid og søke kontakter, selvstendighet



Hva ønsker de som ansetter biologer?

- Karakterene må være ok, men trenger ikke være supre
- Utdanningsinstitusjon er mindre viktig
- Mer utdanning er bedre – ingen dører lukkes!
- **Kandidater med arbeidserfaring**



Talent

Gjør biologistudenter til yrkesfagelever

Da Universitetet i Bergen fikk ekstra millioner fra staten til å lage en «fremragende utdanning» ble resultatet en yrkesskole.

UTDANNELSE

Anne Skalleberg Gjerde
Oslo

Kjell Roymond Olsen (23) husker godt den første dagen i arbeidspraksis ifjor. Først ble han og medstudenten bombardert med biologi-faguttrykk. Ikke noe problem! Det var jo teori de hadde lært de første årene.

Det ble verre da de ble satt til å gjøre et ekte forsøk.



Teori til praksis

Universitetsutdannet og på jobb! Her er bioCEED-forskernes fem råd:



1 Slutte å pugge detaljer - kritisk tenkning og forståelse er mye viktigere.



Senter for
fremragende
utdanning

● Til sammen er det fire Sentre for fremragende utdanning (SFOU) i Norge. Disse har søkt om å bli med i ordningen og får ekstra penger over statsbudsjettet til å teste ut nye undervisningsmetoder.
● Det er bevilget 45 millioner kroner til slike sentre i årets statsbudsjett. Det



– Vi ønsker å finne ut om praksis bør være ein del av utdanninga i biologi, seier Torstein Nielsen Hole (t.v.) og Gaute Velle.

VEN

How implementation of PRactice can IMprove relevance and quality in discipline and professional Educations (PRIME)

- Kartlegge nøkkelkompetanser biologer trenger i yrkeslivet
- Implementere yrkesutplassering som en del av studiet
- Evaluere effekten av utplassering og praksis
- Hvordan type læring skjer i praksis?



Developing work placements in a discipline-oriented education

Gaute Velle ^{1,2}, Torstein Nielsen Hole ², Oddfrid Forland ², Anne-Laure Simonelli ², Vigdis Vandvik ²

¹*Unit Research Environment, Bergen, Norway*

²*bioCEED Centre of Excellence in Biology Education, Department of biology, University of Bergen, Bergen, Norway*

Abstract

Higher education is often divided into discipline-oriented and professional programs. Professional programs prepare students for a specific profession and include relevant theoretical and practical knowledge. Discipline-oriented programs emphasize theoretical knowledge and research within a specific discipline or field. Except for a career within research and higher education, discipline-oriented programs provide less obvious links to future careers. The transition from student life to working life may therefore be challenging.

In this paper, we present and discuss the development and implementation of a work placement course as part of the disciplinary programs in biology at the University of Bergen. The course was developed to provide students with practical- and work- related competences, to inform about opportunities for future career and to foster motivation and learning. We have revised the course according to feedback from students, workplace hosts and our experience as course teachers during the six semesters the course has been running.

The work placement course is at the bachelor (BSc) level and consists of two main components; a work placement and the student's own reporting of placement outcomes. For the placement, the students work 140 hours at a workplace as a biologist. The reporting consists of four open blog-posts, one written reflective essay and a final oral presentation. The course teachers also meet with the students and convey information on the roles of biology and biologists in today's society through a Facebook group.

Feedback from the students, hosts and course teachers point to a range of benefits from work practice in discipline-oriented study programs. Based on our experience, we provide guidance for implementing such courses.

Key words: Tacit knowledge, Blog, Higher education, Internship learning, Biology



Konkret om BIO298

Læringsutbytte

Etter fullført praksis skal studentane

- ha fått generell arbeidserfaring og konkret bransjeefaring
- ha fått innblikk i arbeidsoppgåver i organisasjonar, etatar, og næringsliv som kandidaten etter fullførte studiar skal vere i stand til å løyse
- kombinere teori med erfaringsbasert læring
- reflektere over forholdet mellom teori og praksis
- arbeide med observasjon, samhandling, rettleiing og praktisk utøving av faget
- beskrive korleis ein bedrift/organisasjon organiserer arbeidet
- bruke biologisk kunnskap på arbeidsrelevante praktiske oppgåver
- oppsummere eit arbeid i form av ein prosjektrapport

Studentsider

UIB > Studentsider > Emner >

LAVEREGRADSEMNE

Yrkespraksis i biologi

Studiepoeng	Undervisningssemester	Emnekode	Talet på semester	Språk	Ressursar
10	Vår	BIO298	1	Norsk	Timeplan Eksamensinformasjon



Yrkespraksis i biologi

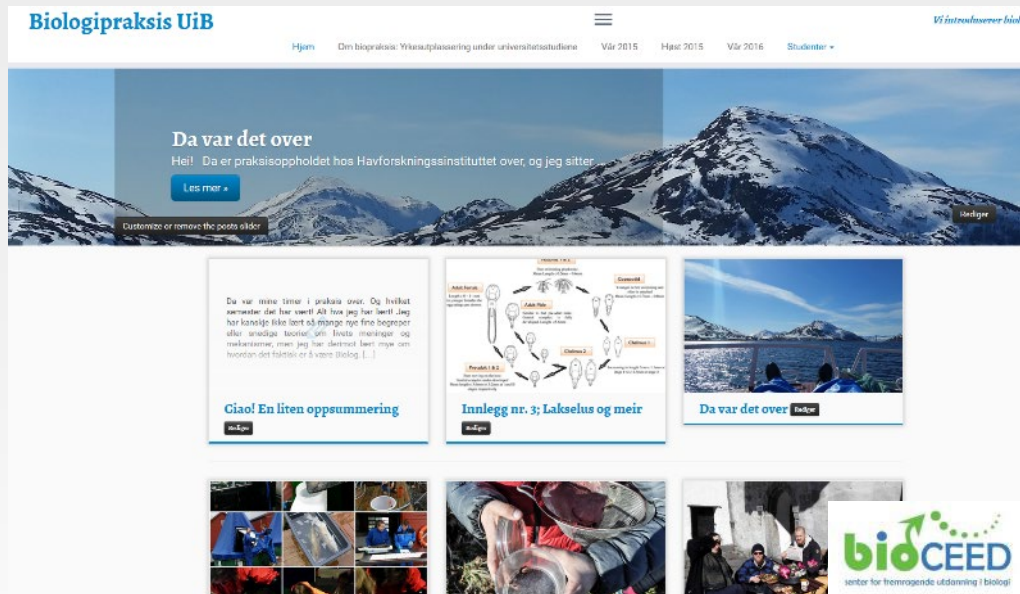
BIO298

- Arbeidsomfang ca. 250 t (5 uker).
- Minimum 150 t skal være arbeid hos praksisverten.
- Det er ein føresetnad at dei får høve til å delta i arbeidsoppgåver som er relevante i forhold til deira faglige kompetanse og i forhold til bedriftene sine behov
- Praksisrapport må være godkjent for å få godkjent emnet.



Andre arbeidskrav

- Fire blogginnlegg
- Oppstartsmøte + midtsemestermøte
- Avsluttende presentasjon
- Refleksjonsnotat



Læring I bioPRAKSIS

Analyse av blogger, refleksjonsnotat og intervjuer med studenter og praksisverter:

- *Studenter viser hvordan praksis bidrar til at studentene lærer generiske ferdigheter*
- *Praksis hjelper studentene å sette sammen generiske ferdigheter med teoretisk kunnskap*
- *Ansvar er motiverende!*
- *Å ikke vite er OK! Du kan forske og du kan lære!*
- *Verdien av å «ikke leke butikk»!*
- *Vanskelig å vurdere, studenten bidrar og lærer*



Hole et al., Cogent Education (2018), 5: 1563026
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1563026>



Received: 08 July 2018
Accepted: 20 December 2018
First Published: 24 December 2018

*Corresponding author: Torstein
Nielsen Hole, Department of
Biological Sciences, Postbox 7803,
Bergen N-5020, Norway
E-mail: torstein.hole@iuh.no

Reviewing editor:
Sheng-Ju Chan, National Chung
Cheng University, Taiwan, Province
of China

Additional information is available at
the end of the article

STUDENT LEARNING, CHILDHOOD & VOICES | RESEARCH ARTICLE

Biology students at work: Using blogs to investigate personal epistemologies

Torstein Nielsen Hole^{1*}, G. Velle^{1,2}, H. Riese³, A. Raaheim^{1,3} and A. L. Simonelli¹

Abstract: This paper reports an investigation of biology students' discussion of knowing in work placements, as accounted in blogs. Twenty-two blogs, containing 78 individual entries, written in conjunction with a work placement course for students in a tertiary level biology program, have been analysed in the study (The blogs are publicly available here: <https://biopraksis.w.uib.no>). The aim of the paper is to increase understanding of how work placements shape biology students' personal epistemological trajectories. The analysis is performed by employing a theoretical lens that emphasizes the situated nature of knowing, as enacted in working practices. The blog accounts consist of the students' appraisal of their own learning and knowing in work placements, situated in biology undergraduate education. The investigation suggests that the students' personal epistemologies develop in an interplay with context and personal epistemologies to shape their trajectories toward biology knowing. These trajectories have been analysed in terms of their procedural, conceptual, and dispositional dimensions. The use of blogs as



BIO299 - forskningspraksis

Læringsutbytte

Kunnskap

Studenten

- har praktisk erfaring med biologisk forskning som prosess og arbeidsmetode
- kan forklare prinsippene bak og formålet med de forskningsaktivitetene som inngår i prosjektoppgaven
- har praktiske ferdigheter i noen av fagfeltets vitenskapelige metoder
- kan plassere egne data og funn i en faglig kontekst

Ferdigheter

Studenten

- kan planlegge, gjennomføre, og rapportere resultater fra en definert forskningsoppgave i henhold til fagets standarder
- kan finne, sammenfatte og bruke litteratur og annen fagkunnskap som er relevant for et definert faglig prosjekt
- har kjennskap til hvordan resultatene i prosjektoppgaven kan tolkes og vurderes
- kan vurdere egne resultater opp mot oppdatert faglig kunnskap innenfor fagfeltet

Generell kompetanse

Studenten

- utvikler forståelse for forskningens egenart og forskningens bidrag i samfunnet
- utvikler faglig identitet og rolleforståelse
- kan samarbeide med andre i et forskningsfelleskap
- kan rapportere eget arbeid og resultater etter en standardisert mal
- kan lage og presentere en faglig poster

Studentsider

UIB > Studentsider > Emner >

LÆVEREGRADSEMNE

Forskningspraksis i biologi

Studiepoeng	Undervisningssemester	Emnekode	Talet på semester	Språk	Ressursar
10	Vår, Haust	BIO299	1	Norsk og engelsk	Timeplan Litteraturliste Eksamensinformasjon



Hvorfor skal studenter forske?



‘Forskningsbasert utdanning’ er et mål

– Men hva, hvorfor, hvordan?

- **Faglig innhold** basert på fagets forskningsfront
- **Læringsmetoder** basert på hva forskning sier gir god læring
- **Lære gjennom å forske selv;** la studentene få forskningserfaring
- Studentaktiv forskning – **utdanning integrert i ‘ekte’ forskning**
- *(Undervisning gjort av forskere)*



**oppdatert
innhold**



**effektiv
læring**



**forsknings
ferdigheter**



**lære i
kontekst**



BIO299 Forskningspraksis



- Prosjektbeskrivelse
- Et vitenskaplig produkt som dokumenterer resultatene av forskningspraksisprosjektet. Formatet på rapporten tilpasses prosjektets behov, og avtales med veileder .
- En poster
- Tilbakemelding på poster og posterpresentasjon
- En bloggpost
- En oversikt over arbeidstimer





UNIVERSITETET I BERGEN

Institutt for biovitenskap

Avtale - BIO299 Forskningsprosjekt i biologi

(10 studiepoeng)

BIO299 gir viderekomne studenter på Institutt for Biovitenskap (BIO) mulighet til å delta i forskning under veiledning av vitenskapelig ansatte¹ på BIO. Studentens forskning kan være en del av et større forskningsprosjekt eller et frittstående prosjekt.

Studentens ansvar:

- Delta på obligatoriske aktiviteter i BIO299, og gjøre seg kjent med de krav og forventninger som stilles.
- Finne veileder, avtale et prosjekt, og levere signert veilederavtale på MittUIB
- Planlegge og gjennomføre forskningsarbeidet. Dette avtales med veileder, og kan bestå av labarbeid, feltarbeid, dataanalyser, eller annet som er relevant for den aktuelle oppgaven.
 - o Sette seg inn og følge forskningsetiske regler og fagstandarder
 - o Sette seg inn og følge HMS-regler for felt/lab/tokt
 - o Registrere alle felt/toktreiser i CIM
- Lage poster, delta på posterworkshop og gi presentasjon av posteren.
- Skrive bloggpost. Studenten må få bloggposten godkjent av sin veileder før bloggposten publiseres på <https://biopraksis.w.uib.no/>
- Loggføre timer som brukes til prosjektet i timeliste som finnes på mittuib
- Skrive rapport etter BIO299 mal og levere denne gjennom MittUIB innen fristen. Formatet på den faglige delen av rapporten avtales med veileder og kan for eksempel være en feltrapport, labrapport, et dokumentert datasett, eller en full vitenskapelig rapport.
- Kommunisere jevnlig med veileder om progresjon og resultater
- Gi tilbakemelding til veileder og kursansvarlig om vesentlige avvik i arbeidet

Veileders ansvar:

- Tilby en faglig interessant, utviklende, og gjennomførbart prosjektoppgave
- Gi studenten en oversikt over veilederens forskningsområde, og informasjon om hvordan studentens prosjekt vil inngå i dette. Forklare de metoder som brukes.
- Veilede studenten i alle faglige aspekter av oppgaven. Dette inkluderer planlegging av tidsbruk, og tilbakemeldinger på studentens arbeid
- Gjennomføre risikoanalyse sammen med studenten, og opplyse om relevante HMS-regler for felt/lab/tokt
- Vurdere forskningsetiske problemstillinger, inkludert studentens rettigheter og evt. begrensninger på publisering av data i rapport / blogg / poster
- Vurdere den faglige delen av rapporten (karakter A-F) innen fristen og melde til emneansvarlig

Omfanget av kurset er definert av studiepoengene (10, som er 1/3 av en full studiebelastning per semester), og bør derfor være ca. 200 timer med felt/laboratoriumarbeid, lesing av tildelte papirer, og rapportskrivning. I tillegg kommer ca. 50 timer felles aktiviteter i kurset (møter, posterproduksjon og postersesjon, mm).

Vurderingsformen i emnet er **skriftlig rapport etter fastsatt mal (se MittUIB)**.

Karakterskala A-F.



UNIVERSITETET I BERGEN

Institutt for biovitenskap

Navn på student:	
Navn på veileder(e):	
Periode for gjennomføring av prosjektet (høst/vår, årstall)	
Kort prosjektbeskrivelse:	

Dato & signatur student

Dato & signatur prosjektveileder



UNIVERSITETET I BERGEN



BIO241

Behavioural Ecology



BIO299

Research Practice in Biology



MOL231

Project in Molecular Biology



SDG214

UN Sustainable Development Goal 14 - Life below water



SDG215

UN Sustainable Development Goal 15 - Life on land

Student Poster Symposium

Thursday, May 19th
2nd floor at Vilvite

Posters and links will be available at biopitch.w.uib.no



Life is a pitch. Rock at it!

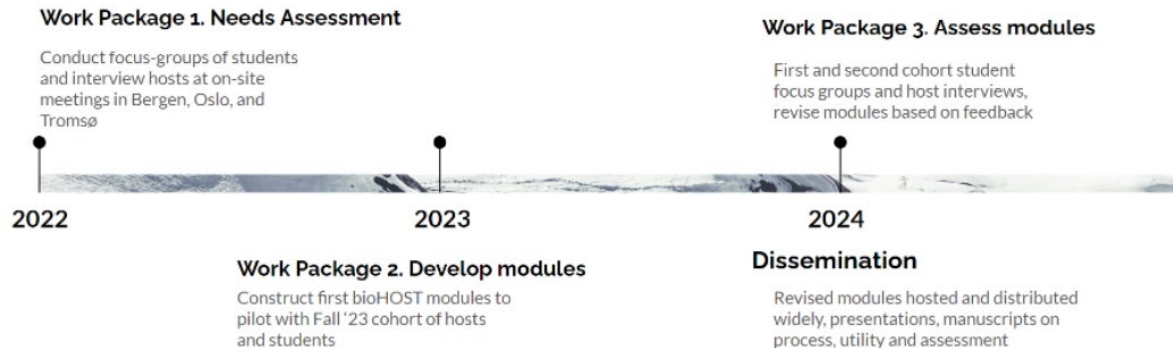




DEVELOP

Developing evidence-based mentoring for better STEM work placements

DEVELOP timeline



Årshjul BIO298

En rask gjennomgang av studieadministrative rutiner ved UiB for BIO298



Administrativ kontakt BIO298:
Kjerstin Nilsen Nøkning
Kjerstin.Nilsen@uib.no



Forberedelser høstsemester



August til November:



Ring gamle og nye praksisverter.



Oppdatere kontrakter og avtaler.



Gjennomgang av tilbakemeldinger fra praksisverter og studenter om samarbeid.

Innsamling av stillingsbeskrivelser/ praksisplasser

- November til uke 1 i januar:
- Samle inn stillingsbeskrivelser fra alle godkjente praksisverter frist 15 desember.
- Sjekke all kontaktinformasjon og gi info til eventuelt nye praksisverter
- Lage katalog som publiseres på fagets hjemmeside innen uke 1 i januar



Søknadsrutine for studentene

Studentene får tilgang til katalog 1. uken i januar.

Studentene må selv kontakte praksisvert for mer informasjon om stillingen.

Søknadsfrist 14. januar

Eget søknaskjema i skjemaker, 3 vektete valg, manuelt opptak,

20 plasser, bachelorstudenter på siste semester er prioritert hos oss. De har 4 dager på å godta plass på emnet.

Studieløp vår for studentene:



Første forelesning ca 20 januar. Introduksjon til BIO298, hvordan å blogge, hvordan å skrive refleksjonsnotat og fordeling av praksisplassene.



Studentene tar selv kontakt med bedriften, sender CV og avtaler arbeidstid.



Andre forelesning ca 15. April. Midtsemesterevaluering. Spørsmål og svar, åpent forum med samtaler.



Tredje og fjerde forelesning. Fremføring av presentasjon for medstudenter, praksisverter og studieadministrasjonen.

Referanser

- Hole, T.N., Jenø, L.M., Holtermann, K., Raaheim, A., Velle, G., Simonelli, A.L., & Vandvik, V. (2016). bioCEED Survey 2015. Retrieved from University of Bergen, BORA – Bergen Open Research Archive: <http://hdl.handle.net/1956/11952>
- Hole, T. N., Velle, G., Riese, H., Raaheim, A., & Simonelli, A. L. (2018). Biology students at work: Using blogs to investigate personal epistemologies. Cogent Education, 5(1), 1563026. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1563026>
- Velle, G., Hole, T. N., Førland, O., Simonelli, A.-L., and Vandvik, V. (2017). [Developing work placements in a discipline-oriented education](#) Nordic Journal of STEM Education, Vol. 1, No. 1 (2017), pp 287-306.
- bioCEED: <https://bioceed.w.uib.no/>
- Biologipraksis UiB: <https://biopraksis.w.uib.no/>
- bioPITCH: <https://clichex.w.uib.no/>





uib.no