

---

## Møtereferat

---

Til stede: Berit L. Strand, Finn Achmann, Gudmund Skjåk-Bræk, Bjørn E. Christensen, Martin Gimmestad, Kurt Ingar Draget, Alex Dikyy, Kjetil Rasmussen, Evinid Almaas, Trygve Brautaset, Kjetill Østgård, Rahmi Lale, Olav Vadstein, Marit Sletmoen, Kjetil Rasmussen, Kjell Morten Vårum, Mari-Ann Einarsrud (sak 1), Oskar Speilberg (student) Madeleine Gundersen (student), Jo Esten Hafsmo (referent)

Forfall: Turid Rustad, Martin Hohmann-Marriott, Aage Haugen, Ann-Sissel Teieleiret Ulset, Catherine Taylor Nygård, Per Bruheim, Trond E. Ellingsen

Kopi til:

Gjelder: Faglærermøte

Møtetid: 10:00 - 12:00

Møtested: R93

Signatur:

### O-saker:

- Fusjon – status og veien videre
  - 10 enheter i nye NT, mål om å gå ned til 8 (kort/lang sikt)
  - Ålesund = 1 enhet
  - Ingen institutter skal splittes opp, men kan slås sammen. Nærliggende for nåværende IBT at det vurderes sammenslåing med Matteknologi (ca 20 personer)
  - Kan også være interne enheter fra gamle NT NU det kan være relevant å slå sammen med.
  - Kort frist: høringsrunde NT, samlet innspill fra fakultetet 13. mai
- intern utstyrsutlysning IBT/NT
  - Omsøkt ca 3, 375 MNOK
  - Flere instrumenter kan være relevant for flere grupper.
  - Alt innvilget
  - I tillegg er gis det 2 MNOK i undervisningsutstyr, hvorav fakultetet dekker halvparten
- Karaktersetting masteroppgaver – nye retningslinjer
  - Dekani vedtak 2016/83
  - Utfordring: hvordan fordele intern sensor?
  - Jo gir oversikt over hvem som skal ha masteroppgaver til våren og kommer med forslag til fordeling av intern sensor

---

**Postadresse**  
7491 Trondheim

**Org.nr.** 974 767 880  
E-post:  
postmottak@biotech.ntnu.no  
<http://www.biotech.ntnu.no>

**Besøksadresse**  
Kjemiblokk III/IV  
Sem Sælands vei 6/8  
Gløshaugen

**Telefon**  
+ 47 73 59 33 20  
**Telefaks**  
+ 47 73 59 12 83

**Rådgiver**  
Jo Esten Hafsmo  
Tlf: + 47 73593313

- Bør kunne ivaretas innen gruppene (1) Biopolymerer og Biomaterialer + Næringsmiddelkjemi og (2) Analyse og kontroll av mikrobielle system + Mikrobiell bioteknologi. Utfordrende innen systembiologi. Faglærere kan komme med innspill til Jo.
  - Intern sensor kan ha samarbeid med veileder, men ikke ha deltatt i veiledning
  - Jo distribuerer skjema for veiledervurdering.
- Husk: neste NFR-frist er 20.04.16, avtal møtetidspunkt med Wenche
  - Rollen som ekspert/evaluator i H2020 (NTL-sak 27/16) – det oppfordres til deltakelse, for å heve kompetanse på skriving av søknader

#### Saksliste:

##### 1. Digital eksamen

NTNU har som mål å fulldigitalisere eksamen og eksamensprosesser innen 2022. Ved IBT er Eivind og Turid først ut og prøver dette i 2016. I forrige faglærermøte var det interesse rundt digital midtsemestereksamen. Med bakgrunn i dette får vi besøk av Mari-Ann Einarsrud (IMT) som vil fortelle om sine erfaringer med digital midtsemester- og ordinær eksamen.

Ref vedlagt ppt. Ta gjerne kontakt med Mari-Ann Einarsrud evt Pawel Sikorski direkte ved spørsmål.

#### Diskusjon:

Utfordrende i enkelte emner som krever tegning, strukturformler etc.

Digitale midtsemesterprøver kan inkluderes, kan gjerne gjennomføres som obligatorisk aktivitet

#### **Konklusjon:**

Meget bra innlegg av Mari-Ann Einarsrud, godt tilpasset faglærernes virkelighet og behov. Det oppfordres til å prøve ut digital eksamen ved anledning, meld fra til Jo Esten Hafsmo ved interesse.

##### 2. Websider

Forbedring av instituttets websider var et høyt prioritert tiltak på handlingsplanen etter strategisamlingen på Ørlandet i 2014. Nå har Rahmi lagt inn en stor innsats for å høyne kvaliteten og flere av dere har bidratt med innhold. Det er fremdeles en del som mangler på innholdssiden. Rahmi har derfor tilbudt seg å presentere de nye sidene i faglærermøtet som en motivasjon for ferdigstilling.

#### Momenter fra diskusjon:

En del info oppdateres automatisk

Det oppfordres til at forskningsgrupper benyttes med de benevnelse de nå er gitt, og at de oppdateres løpende.

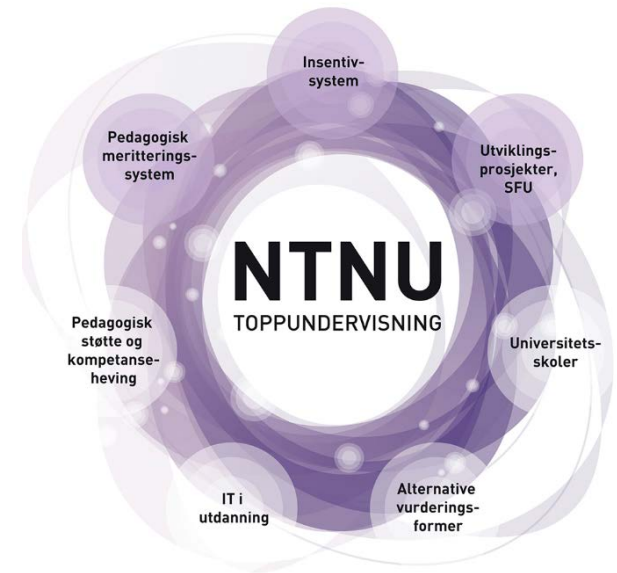
Studentinfo bygges noe mere ut, med wikisider 1. 3. klasse MBIOT5 og MTKJ

**Konklusjon:** flotte websider, takk til Rahmi! Ansvarlige for hver forskningsgruppe følger opp med innhold.

### 3. HMS

Se vedlagt ppt fra Martin Gimmestad

- Eksponeringsregister
- Jobbe alene alarm
- Høsten 2015 ble det gjennomført en kartlegging av HMS-status på instituttet. Kartleggingen ble delvis gjennomført i faggruppemøter og som spørreundersøkelse på nett. Resultatene viser at mye fungerer veldig bra. Det er enkelte områder hvor vi har forbedringspotensial, og disse vil bli prioritert i 2016. Martin vil presentere resultatene og hvilke utvalgte områder vi vil fokusere på i år.



# **Digital eksamen i TMT4145 Keramisk materialvitenskap Høsten 2015**

## **Erfaringer fra Mari-Ann Einarsrud Institutt for materialteknologi**

# Innhold

- Hva er digital eksamen?
- Forberedelse
- Lage eksamen
- På eksamensdagen
- Evaluering
- Resultater
- Oppsummering



# Hva er digital eksamen?

- Programvare fra Inspera Assessment
  - Skybasert
- Eksamen lages, besvares, evalueres og sensureres digitalt
- «Bring your own device»
  - Inspera assessment tar over PC-en slik at internett, andre filer ikke kan benyttes
- Kandidatene sitter på datasal på NTNU; evt hjemmeeksamen



# Forberedelse


- Informasjon til studentene
  - Ga god informasjon til studentene flere ganger i løpet av semesteret
  - Melding på It's learning
  - E-post fra Eksamenskontoret
- Studentene var positive, men bekymret for:
  - Hva om PC-en kræsjer underveis?
- Opplæring faglærer
  - Halvdags kurs i regi av Inspira

# Lage eksamen

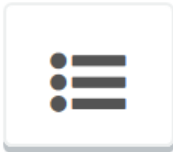
- Enkelt 😊
- Brukte lenger tid enn å på å lage en vanlig eksamen
  - Ny måte å tenke på
  - Måtte lære programvaren
- Oppgaver
  - Automatiske oppgaver
  - Manuelle oppgaver
  - Valgte en blanding av begge typer



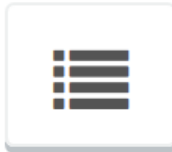
# Typer oppgaver å velge mellom

 Ny oppgave x

Flervalg  
(ett svar)



Flervalg  
(flere svar)



Fyll inn  
tekst



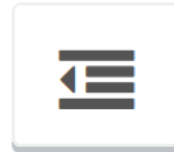
Fyll inn tall



Fyll inn  
matematisk



Nedtrekk



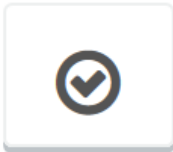
Langsvar



Filopplas...



Sant /  
usant



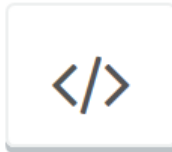
Paring



Sammen...



Program...



Utrekning



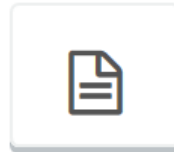
Dra og  
slipp



Feltvalg



Dokument



Avbryt

# Oppgave av type Paring

Min Side    Oppgaver    Prøver    Monitor    Vurdering    Rapporter

Mass transport m...    Engelsk    Lagre    Lukk

Match the possible mass transport mechanisms during solid state sintering and their effect on either densification or coarsening?

**Please match the values:**

	Coarsening	Densification
Surface diffusion	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume diffusion from surface	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume diffusion from grain boundary	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Evaporation-condensation	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grain boundary diffusion	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- Poeng
- Hovedillustrasjon
- PDF dokument
- Etiketter

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 + Lag samme type

# Oppgave av type Flervalg

The screenshot shows a user interface for a course titled "Stabilization of su...". The top navigation bar includes "Min Side", "Oppgaver", "Prøver", "Monitor", "Vurdering", and "Rapporter". The user is logged in as "Engelsk". The main content area displays a multiple-choice question: "Which dispersant would you use for steric stabilization of SiO<sub>2</sub> powders?". The question is followed by a "Select an alternative:" section with four radio button options: "Long chained carboxylic acid", "Short chained carboxylic acid", "Long chained amine", and "Water with pH=2". A right-hand sidebar contains a table of contents with items like "Poeng", "Hovedillustrasjon", "PDF dokument", and "Etiketter". At the bottom, a navigation bar shows a grid of 25 question cards, with card 4 highlighted in green. Two callout boxes point to cards 8 and 16, with titles "Extrusion" and "Powder processing" respectively, both of type "Langsvar".

Min Side Oppgaver Prøver Monitor Vurdering Rapporter

Stabilization of su... Engelsk Lagre Lukk

Which dispersant would you use for steric stabilization of SiO<sub>2</sub> powders?

**Select an alternative:**

- Long chained carboxylic acid
- Short chained carboxylic acid
- Long chained amine
- Water with pH=2

Tittel: Extrusion  
Type: Langsvar

Tittel: Powder processing  
Type: Langsvar

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 + Lag samme type

# Oppgave av type Langsvar

The screenshot displays the Extrusion exam interface. At the top, there is a blue navigation bar with 'Min Side', 'Oppgaver', 'Prøver', 'Monitor', 'Vurdering', and 'Rapporter'. Below this, the 'Extrusion' logo is visible on the left, and 'Engelsk' and a settings gear icon are in the center. On the right, there are icons for user, document, refresh, eye, and buttons for 'Lagre' (orange) and 'Lukk'.

The main content area features a question with the following text:

- Describe briefly the different steps during extrusion of ceramic tubes.
- Define the critical steps during extrusion.
- Describe potential flaws in the final green body made by extrusion.

Below the question, it says 'Fill in your answer here' and provides a text input area with a rich text editor toolbar. The input area contains the placeholder text 'Candidates will enter their answer here'.

On the right side of the interface, there is a list of document types with expandable arrows:

- > Poeng
- > Hovedillustrasjon
- > PDF dokument
- > Etiket

At the bottom, a dark blue tooltip displays 'Tittel: Extrusion' and 'Type: Langsvar'. Below that is a horizontal navigation bar with numbered tabs from 1 to 25, with tab 8 highlighted in green. To the right of the tabs is a '+ Lag samme type' button.

# På eksamensdagen

- Ingen tekniske problemer
  - IT-hjelp og prosjektleder tilstede
- Faglærer fikk en del spørsmål om engelsk
- Umiddelbar reaksjon fra studentene var positiv
- Flere studenter gikk tidlig

# Evaluering

- Retting
  - Gikk veldig fort (63 % av eksamen ble rettet automatisk)
  - Enkelt
- Evaluering eksamensoppgavene
  - Litt lite å gjøre
  - Bedre rekkefølge av oppgavene
  - Studentene vil helst ha flere oppgaver av typen Langsvar
  - Noen få oppgaver kunne være bedre formulert fra faglærers side (faglærers egen kritikk)
- Studentene gjorde en grundig evaluering i sin referansegrupperapport

# Evaluering

VURDERING | TMT4145 1 KERAMISK MATERIAL VITENSKAP > KANDIDATER

Oversikt Filtre Last ned alle

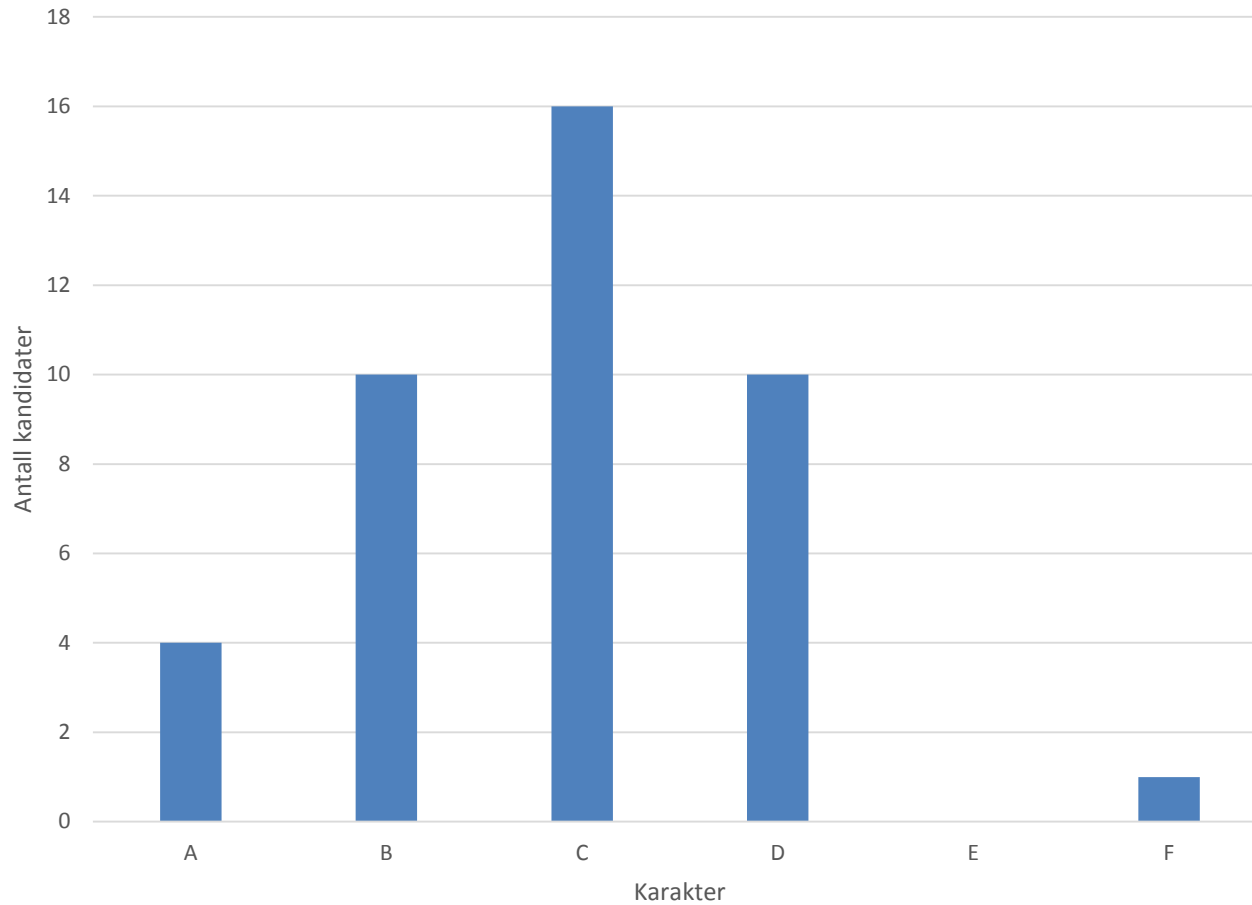
## Vurdering Terskelverdier

100% fullført. 40 av 40 kandidater vurdert.

Kandidat	1	2	3	4	5	6	7
10000	F	E	D	C	B	A	
10001	F	E	D	C	B	A	
10003	F	E	D	C	B	A	
10005	F	E	D	C	B	A	
10006	F	E	D	C	B	A	
10007	F	E	D	C	B	A	
10008	F	E	D	C	B	A	

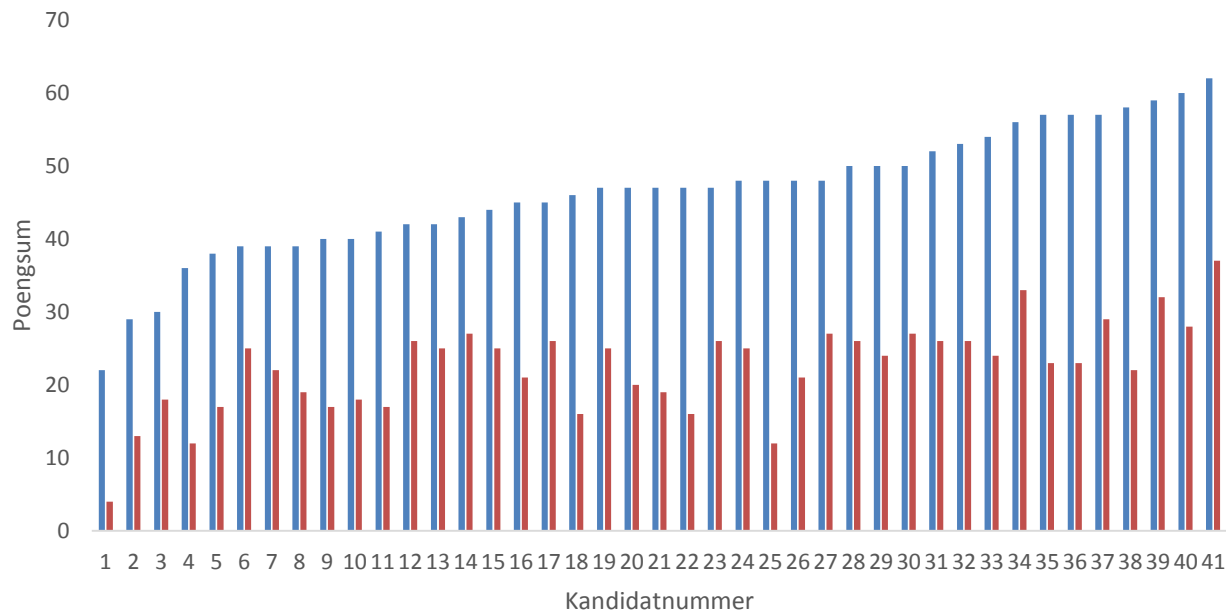
Private notater

# Karakterfordeling





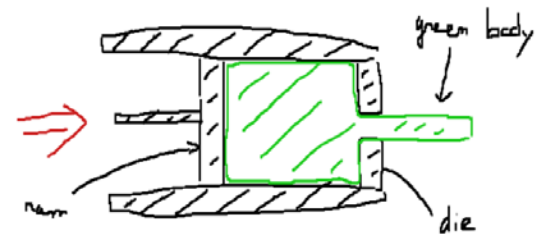
# Poengsum automatisk vs. manuell



Interessant å se hvordan poeng på manuelle oppgaver følger poengsum på automatiske oppgaver  
Utenlandske studenter ser ut til å ha klart seg bedre enn tidligere pga automatiske oppgaver – mindre språkbarriere

# Oppsummering

- Positiv erfaring for faglærer
  - God hjelp fra Hanne Kristin
  - Alt tekniske fungerte bra
  - Eksamensretting mye raskere!
- Studentene fornøyde
- Inspera Assessment videreutvikles
  - Tegneprogram
  - Studenter kan ikke skrive ligninger ennå
  - Mappeevaluering



# Digitale semesterprøver

- Kjører dette jevnlig i mange emner på IMT
- Test på It's learning
- 2 semesterprøver per semester må være godkjent
- 20 flervalgsoppgaver per prøve
- 60 % må være riktig besvart
- Alle hjelpemidler tillatt men begrenset tid (90 minutter)
- Avholdes i forelesingstime
- Tar tid å lage gode spørsmål, men enkelt å gi og evaluere
- Studentene leser i forkant!

# Eksponeeringsregister

- Bakgrunn: Forskrift om utførelse av arbeid (kap. 31)
- Eksponert = «arbeider med» (NTNU), evt. tilfelle hvor man blir eksponert uten å jobbe med faktorene selv
- Hver enkelt registrerer eksponeringen i EcoExposure
- Opplysningene skal oppbevares i minst 60 år
- Registrere enkelteksponeringer eller gjentakende eksponeringer

<https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Eksponeringsregister>

# Hva skal registreres?

- Kreftfremkallende kjemikalier
- Mutagene (arvestoffskadelige) kjemikalier

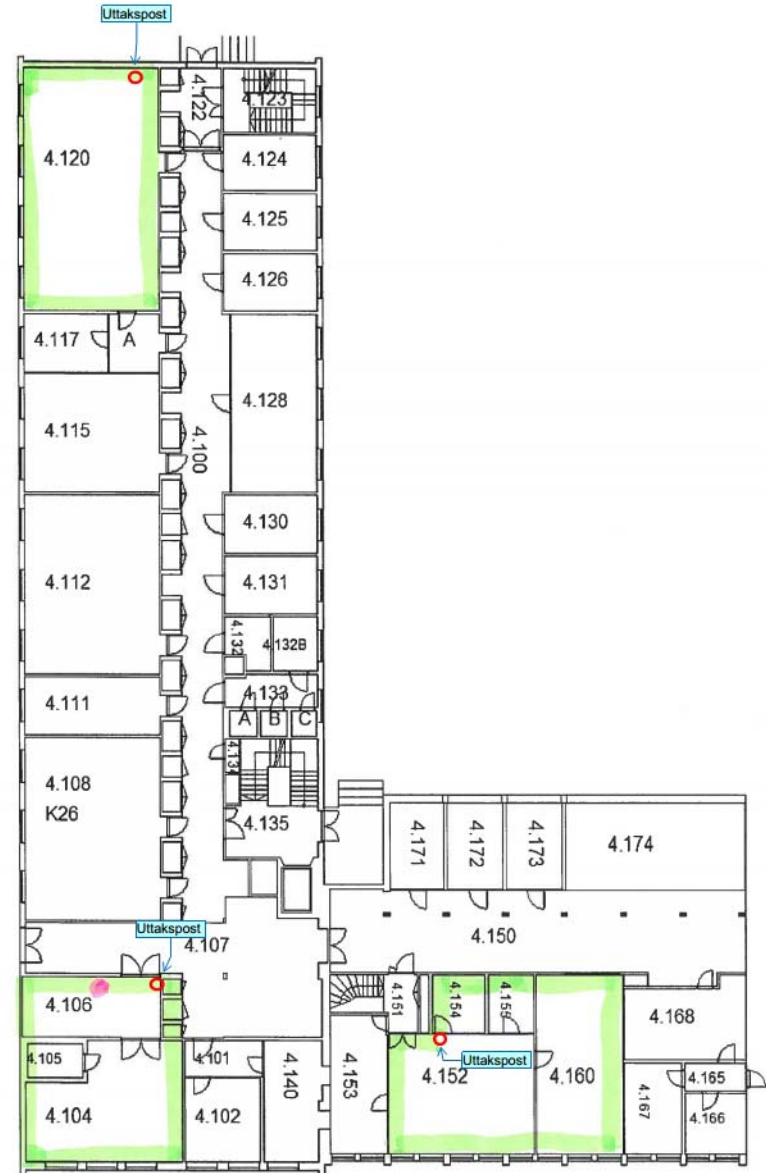
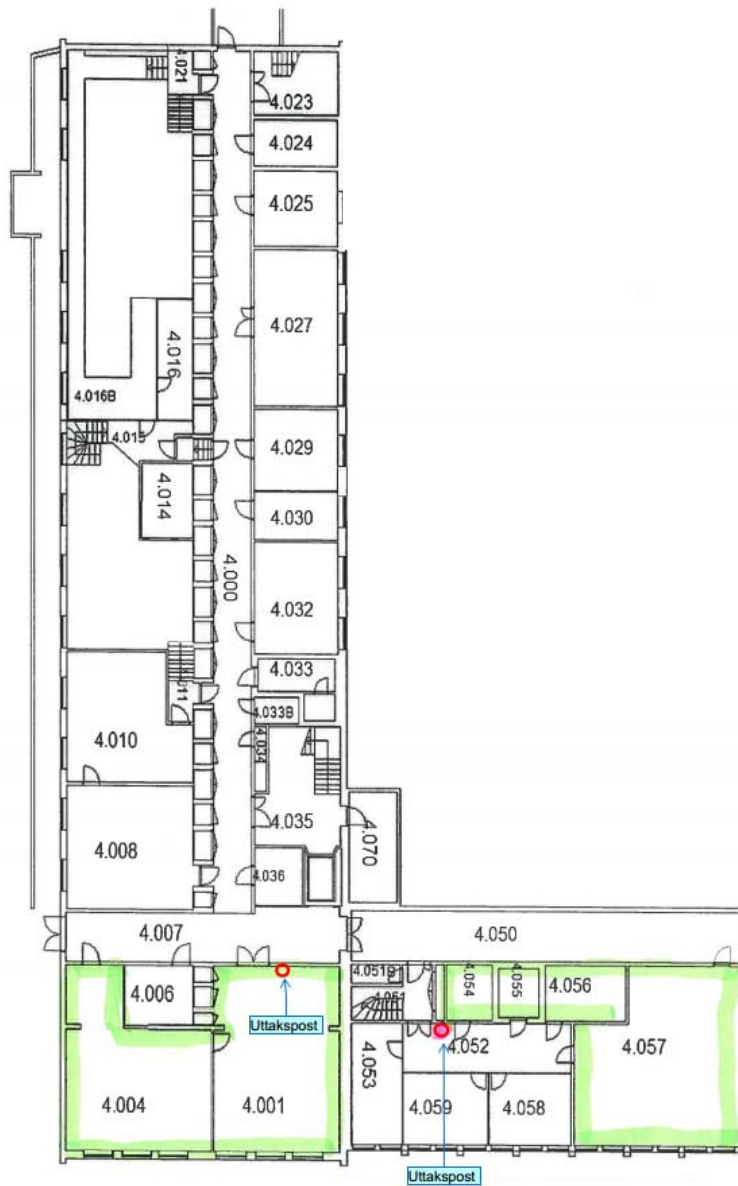
Risikosetning (R-setn.)	Faresetning (H-setn.)
R46 – Kan forårsake arvelige skader	H340 – Kan gi genetiske skader
R45 – Kan forårsake kreft	H350 – Kan forårsake kreft
R49 – Kan forårsake kreft ved innånding	H350i – Kan forårsake kreft ved innånding

- Bly og blyforbindelser
- Helsefarlige stoffer ved bergarbeid
- Ioniserende stråling
- Biologiske faktorer i smitterisikogruppe 3 eller 4
- Støv med asbestfiber

# IBT-kjemikalier som utløser registreringsplikt (mars 2016)

<b>H350 -kan forårsake kreft</b>		
<b>Lokasjon</b>	<b>Kjemikaliet navn</b>	<b>Firmanavn</b>
314_4.120 Mikrobiell økologi/Miljøbiotek	40% Acrylamide/Bis Solution, 37.5:1	Bio-Rad Laboratories AB NUF
Realfagbygget 360_D1-180	Cobalt(II) nitrate hexahydrate	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D1-180	Chloramphenicol	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D2-199 # 893, Tefcold kjøleskap	Fast Blue B Salt	Sigma Aldrich Norway AS
K5-315_122- Kjemikalieskap 1	Hydraziniumsulfat AnalAR NORMAPUR® analytisk reagens	VWR INTERNATIONAL AS
K5-315_122- Kjemikalieskap 1	Fenolftalein GPR RECTAPUR®	VWR International AS
K5-315_122- Kjemikalieskap 2 Cellelab	Trypan Blue solution	Sigma Aldrich Norway AS
K5-315_116- Kjøleskap	Chloramphenicol	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D1-174 Labcold kjøleskap	o-Dianisidin dihydroklorid	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D1-174 Labcold kjøleskap	30% Acrylamide/Bis Solution, 29:1	Bio-Rad Laboratories AB NUF
Realfagbygget 360_D2-199 Organisk skap	Cobalt(II) nitrate hexahydrate	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D2-199 Organisk skap	o-Dianisidin	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D2-199 Organisk skap	Dimetylsulfat	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D2-199 Organisk skap	Formaldehydløsning 36.5-38%	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D1-180 Safe	Kloramfenikol	VWR INTERNATIONAL AS
K4-314_4.155 Veierom- Skap 1	Kaliumdikromat	VWR INTERNATIONAL AS
K4-314_4.155 Veierom- Skap 1	Natriumarsenat dibasisk heptahydrat	Sigma Aldrich Norway AS
K4-314_4.155 Veierom- Skap 1	Kromsvovelsyre for rengjøring av glass	Merck KGaA
K5-315_116- Stålskap fra 425	Kobalt(II)klorid heksahydrat	VWR INTERNATIONAL AS
K5-315_116- Stålskap fra 425	Nickel(II) chloride hexahydrate	Sigma Aldrich Norway AS
K5-315_116- Stålskap fra 425	Crystal Violet	Sigma Aldrich Norway AS
K5-315_116- Stålskap fra 425	Trikloretalen (trikloreten) pro analysi EMSURE® ACS, Reag. Ph Eu	Merck KGaA
K5-315_116- Stålskap fra 425	Sodium hydrogen arsenate heptahydrate	Alfa Aesar GmbH & Co.KG
<b>H350i -kan forårsake kreft ved innånding</b>		
<b>Lokasjon</b>	<b>Kjemikaliet navn</b>	<b>Firmanavn</b>
Realfagbygget 360_D1-180	Cobalt(II) nitrate hexahydrate	Sigma Aldrich Norway AS
Realfagbygget 360_D2-199 Organisk skap	Cobalt(II) nitrate hexahydrate	Sigma Aldrich Norway AS
K5-315_116- Stålskap fra 425	Kobalt(II)klorid heksahydrat	VWR INTERNATIONAL AS
K5-315_116- Stålskap fra 425	Nickel(II) chloride hexahydrate	Sigma Aldrich Norway AS
<b>R45 -kan forårsake kreft</b>		
<b>Lokasjon</b>	<b>Kjemikaliet navn</b>	<b>Firmanavn</b>
Fra 313_417_Næringsmiddel_Kjøleskap 417	PhastGel™ Gradient - 4-15	GE Healthcare Europe GMBH NUF
K5-315_116- Låsbart skap	P-Anisidin	VWR INTERNATIONAL AS
K5-315_122- Kjemikalieskap 1 -safe	P-Anisidin	VWR INTERNATIONAL AS
K5-315_116- Stålskap fra 425	LCK 114 (inneholder Kvikk sølvsulfat, sølvsulfat og kaliumdikromat)	Impex Produkter AS
360_D2-199 - # 1148, Electrolux frysekskap	LUCIFERASE FROM FIREFLY	Sigma Aldrich Norway AS
<b>H340 -kan forårsake genetiske skader</b>		
<b>Lokasjon</b>	<b>Kjemikaliet navn</b>	<b>Firmanavn</b>
314_4.120 Mikrobiell økologi/Miljøbiotek	40% Acrylamide/Bis Solution, 37.5:1	Bio-Rad Laboratories AB NUF
Realfagbygget 360_D1-174 Labcold kjøleskap	30% Acrylamide/Bis Solution, 29:1	Bio-Rad Laboratories AB NUF
K4-314_4.155 Veierom- Skap 1	Kaliumdikromat	VWR INTERNATIONAL AS
K4-314_4.155 Veierom- Skap 1	Kromsvovelsyre for rengjøring av glass	Merck KGaA
<b>R46 -kan forårsake kreft</b>		
<b>Lokasjon</b>	<b>Kjemikaliet navn</b>	<b>Firmanavn</b>
Fra 313_417_Næringsmiddel_Kjøleskap 417	PhastGel™ Gradient - 4-15	GE Healthcare Europe GMBH NUF
K5-315_116- Stålskap fra 425	LCK 114 (inneholder Kvikk sølvsulfat, sølvsulfat og kaliumdikromat)	Impex Produkter AS

# Jobbe-alene-alarm K4



# HMS-evaluering ved IBT 2015

**Rapport for HMS-evaluering ved IBT 2015**

**Bakgrunnen for undersøkelsen**  
Målet med undersøkelsen var å (1) systematisk identifisere og dokumentere forbedringsområder innen HMS-arbeidet, (2) bevisstgjøre brukere om eksisterende HMS-rutiner og utfordringer og (3) initiere diskusjoner om forbedringstiltak.

**Gjennomføring av undersøkelsen**  
Da HMS-status er grunnleggende avhengig av den enkeltes kunnskap og adferd, krever en slik evaluering dialog ned på enkeltpersonnivå. Av ressurs hensyn ikke var realistisk å intervju alle studenter og ansatte og det ble derfor bestemt at evalueringen skulle skje i møter med IBTs ulike laboratorieenheter. Hver laboratorieenhet innkalte til gruppemøter hvor det ble stilt spørsmål vedrørende kunnskap om relevante rutiner og bestemmelser, adferd på laboratoriet samt om systematisk HMS-arbeid. Møtene var obligatoriske for ansatte og masterstudenter. I tillegg ble det gjennomført evaluering for teknisk gruppe, og medlemmer av ledergruppen og verneombudet fikk svare på relevante spørsmål.

	Kategori	Standardnivå	Spørsmålsett	ANSATTE	BIOPOLYMERKEMIA	FLUKSINGKEMIA	BIOTEK. OG FERMEK.	TEKNIKKER GRUPPEN	SJØLO. GEN.	Lærere
11	Oppfølging av risikoen			2	2	2	2	2	2	2
12	Systematisk oppfølging av ansatte og studenter			2	2	2	2	2	2	2
13	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
14	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
15	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
16	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
17	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
18	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
19	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
20	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
21	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
22	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
23	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
24	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
25	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
26	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
27	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
28	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
29	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
30	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
31	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
32	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
33	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
34	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
35	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
36	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
37	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
38	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
39	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
40	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
41	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
42	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
43	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
44	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
45	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
46	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
47	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
48	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
49	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
50	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
51	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
52	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
53	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
54	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
55	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
56	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
57	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
58	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
59	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
60	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
61	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
62	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
63	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
64	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
65	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
66	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
67	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
68	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
69	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
70	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
71	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
72	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
73	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
74	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
75	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
76	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
77	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
78	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
79	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
80	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
81	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
82	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
83	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
84	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
85	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
86	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
87	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
88	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
89	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
90	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
91	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
92	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
93	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
94	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
95	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
96	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
97	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
98	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
99	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2
100	Arbeids- og opplærings- og trykkløst arbeidsmiljø			2	2	2	2	2	2	2

## HMS-runde 2015:

- Helhetlig gjennomgang av HMS-status ved enheten med identifiserte forbedringsområder
- Basis for NTs fremtidige dialog med sentral HMS-avdeling.



# Gjennomføring

- Gjennomgang i gruppemøter – «kollektiv oppfatning»
- Anonym spørreundersøkelse på nett (Wufoo)

Score				
2,6-3	Meget bra			
1,6-2,5	Det meste er i orden			
0,6-1,5	Vesentlig forbedringspotensiale			
0-0,5	Fungerer ikke			
IR	Ikke relevant			
Statuskategori				
I	Jevnt over bra			
II	varierende resultateter			
III	Jevnt over forbedringspotensiale			

# Resultater

- Resultater og rapport på innsidamelding (11.03.16)
- Stort sett meget bra: (2,3 = det meste i orden)



- I rapporten foreslås forbedringstiltak på kategori II og III



# Handlingsplan HMS 2016

NTNU	Handlingsplan for HMS	utarbeidet av	Nr.	dato	
		HMS-avd.	HMSRV12/24	04.03.2010	
HMS		Godkjent av	side	Erstatter	
		Rektor	1 av 1	01.12.2006	

Enhet: Institutt for bioteknologi

## Handlingsplan

ID.nr	Beskrivelse av tiltaket	Ansvarlig	Innen dato	Gjennomført/ Kontrollert, dato
1	Oppfølging av tiltak i rapport for HMS-evaluering 2015	Instituttleder	31.12.16	

Dato: 2/1-2016

Linjeleder: \_\_\_\_\_



# Prioriterte tiltak

- **Alenearbeid**  
(Prinsipper, risikovurderinger, jobbe-alene-alarm)
- **Opplæring på lab**  
(Rutiner og dokumentasjon)
- **Opprydning av kjemikaliesøl**  
(Rutiner)

# Alenearbeid

## ***Alenearbeid (Kategori II)***

- Det er stor variasjon i bevissthet rundt alenearbeid. Lite dokumentasjon.
- Undersøkelsen viser at det er usikkerhet rundt grensen for akseptabelt alenerisiko.

## **Forslag til tiltak:**

- (1) Det formuleres klare prinsipper for hva som ikke er akseptabelt alenearbeid
- (2) Basert på (1) må alle miljø gjennomføre en systematisk revisjon av sine risikovurderinger med fokus på alenearbeid

**Ansvarlig for gjennomføring:** HMS-koordinator.

# Opplæring på lab

***Manglende dokumentasjon på innholdet i opplæring på laboratoriet  
(kategori II)***

- 1) Tilfeller hvor det er uklart hvem som kan gjennomføre opplæring
- 2) Ikke alle har skriftlig dokumentasjon på hva som inngår i opplæringen

**Forslag til tiltak:**

Dokumentere 1) og 2)

**Ansvarlig for gjennomføring:** Teknisk gruppe

**Opplæringstiltak ikke begrenset til punktet ovenfor: Sviktende rutiner kan skyldes sviktende opplæring**

# Opprydning av kjemikaliesøl

## *Opprydning av kjemikaliesøl (Kategori III)*

- Det er store forskjell i hvilken grad laboratorieenheter har hatt en bevisst forhold til handling ved kjemikaliesøl. Skriftlige rutiner mangler i stor grad.

**Tiltak:** Teknisk gruppe utarbeider prosedyrer for vanlige klasser av kjemikalier. Øvrige utslipp må utarbeides i prosjektene.

**Ansvarlig for gjennomføring:** HMS-koordinator