

**Emne- og eksamensplaner Matteknologisk utdanning**

| Emnekode | Emnenavn | Versj<br>nr. | SP | Forelesnings-<br>timer/uke |     | Eks.dato/<br>Innlev./<br>Eval. | Eks.<br>tid | Ny/Uts.<br>mnd. |
|----------|----------|--------------|----|----------------------------|-----|--------------------------------|-------------|-----------------|
|          |          |              |    | Høst                       | Vår |                                |             |                 |

**1. år (kull: MAT07H)**

|        |                               |   |   |   |   |               |     |      |
|--------|-------------------------------|---|---|---|---|---------------|-----|------|
| FO101N | Matematikk                    | A | 9 | 6 |   | 07.12.07      | 5 t | Aug. |
| FO105N | Anvendt fysikk                | A | 6 | 4 |   | 13.12.07      | 4 t | Aug. |
| FO120N | Generell kjemi                | A | 9 | 5 |   | 19.12.07      | 5 t | Aug. |
| FO130N | Organisk kjemi og<br>matkjemi | B | 9 |   | 5 | 30.05.08      | 5 t | Aug. |
| FO140N | Konserveringsteknologi        | A | 6 |   | 4 | 26.05.08      | 4 t | Aug. |
| FO150N | Mikrobiologi 1                | A | 6 |   | 3 | 05.06.08      | 4 t | Aug. |
| FO173N | Prosessteknologi              | A | 9 |   | 6 | 21.05.08      | 5 t | Aug. |
| FO181N | Matprosjekt                   | A | 6 | 4 |   | <sup>1)</sup> | -   | -    |

1) Innlevering av mappe 21.11 muntlig presentasjon 30.11

**2. år (kull: MAT06H)**

|        |                         |   |    |   |    |                  |     |      |
|--------|-------------------------|---|----|---|----|------------------|-----|------|
| FO200N | Praksis                 | A | 30 |   | 30 | <sup>1) 2)</sup> | -   | -    |
| FO211N | Ernæring                | B | 6  | 4 | 4  | 10.12.07         | 4 t | Aug. |
| FO220N | Biokjemi m/bioteknologi | A | 6  | 4 | 4  | 05.12.07         | 4 t | Aug. |
| FO230N | Sensorisk analyse       | A | 4  | 2 | 2  | <sup>3)</sup>    | -   | -    |
| FO242N | Statistikk              | A | 8  | 5 | 5  | 20.12.07         | 5 t | Aug. |
| FO251N | Bedriftsøkonomi         | B | 6  | 4 | 4  | 14.12.07         | 4 t | Aug. |

1) 6 mnd. praksis

2) Innlevering av siste praksisrapport 2 uker etter endt praksisperiode, normalt 15.8

3) Innlevering sensorisk analyse, dato vil bli gitt etter semesterstart

**3. år (kull: MAT05H)**

|        |                                       |   |    |   |   |               |     |      |
|--------|---------------------------------------|---|----|---|---|---------------|-----|------|
| BO300N | Bacheloroppgave                       | A | 16 | 2 |   | <sup>1)</sup> | -   | -    |
| FO321N | Trygg mat                             | A | 6  | 4 |   | <sup>2)</sup> |     | Mars |
| FO330N | Mikrobiologi 2                        | A | 6  | 4 |   | 12.12.07      | 4 t | Mars |
| FO340N | Organisasjon og ledelse               | A | 6  | 4 |   | 06.12.07      | 4 t | Mars |
| FO350N | Matteknologi – fisk og<br>kjøtt       | C | 10 | 8 |   | 18.12.07      | 5 t | Mars |
| FO360N | Matteknologi – melk og<br>vegetabiler | C | 10 |   | 8 | 20.05.08      | 5 t | Aug. |
|        | Valgfag:                              |   |    |   |   |               |     |      |
| FV300N | Markedsføring/eksport                 | A | 6  |   | 4 | 30.05.08      | 4 t | Aug. |
| FV301N | Kvalitetsstyring og<br>internkontroll | B | 6  |   | 4 | 27.05.08      | 4 t | Aug. |

1) Innlevering 7.5 bacheloroppgave – muntlig framlegg gjennomføres 21.-23. mai

2) Mapperinnleveringer

**TK (kull: TK2007H)**

|        |                |   |   |   |   |          |     |      |
|--------|----------------|---|---|---|---|----------|-----|------|
| FO010N | Matematikk     | 1 | - | 9 | 9 | 26.05.08 | 5 t | Aug. |
| FO020N | Fysikk         | 1 | - | 7 | 7 | 02.06.08 | 5 t | Aug. |
| FO030N | Kjemi          | 1 | - | 5 | 5 | 29.05.08 | 3 t | Aug. |
| FO040N | Norsk hovedmål | 1 | - | 5 | 5 | 05.06.08 | 5 t | Aug. |
| FO070N | Engelsk        | 1 | - | 3 | 3 | 21.05.08 | 5 t | Aug. |
| FO090N | Biologi        | 1 | - | 3 | 3 | 29.05.08 | 2 t | Aug. |

\* Eksamen i Kjemi og Biologi går på samme dag

## EMNEBESKRIVELSER

### TILPASNINGSKURS

#### FO010N Matematikk

|                         |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varighet:               | 2 semestre                                                                                                                                                          |
| Obligatorisk aktivitet: | Standpunktprøver i løpet av året, hvor 2 heldagsprøver samt 2 av 3 to-timers prøver er obligatoriske og må være avlagt for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger og regneøvelser i forelesningstimene.                                                                                                                 |
| Vurderingsmetode:       | Standpunktprøver som gir grunnlag for standpunktkarakter i emnet. Skriftlig eksamen.                                                                                |
| Lengde på eksamen:      | 5 timer                                                                                                                                                             |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                                                                                                         |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Dag Norgård                                                                                                                                          |

#### Mål

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i matematikk tilpasset undervisningen ved bachelorstudiet i matteknologi.

#### Innhold

Brøkregning, prosentregning, ligninger og ulikheter, andregradsligninger, andregradsfunksjoner, funksjoner av høyere grad, brøkfunksjoner, trigonometri, potenser og rotuttrykk, grenseverdier, deriverte funksjoner, deriverte av høyere orden, grafdrøfting, integralregning og logaritmer.

#### Pensumlitteratur

Erstad, G. og Bjørnsgård, I. (1989) *Matematikk 1MA: Kjernestoff, tilvalgsstoff, 1989*. Oslo: Aschehoug.  
 Erstad, G., Bjørnsgård, I. og Heir, O. (1989) *Matematikk 1MA: Oppgaver, fasit med løsninger, 1989*. Oslo: Aschehoug.  
 Erstad, G. og Bjørnsgård, I. (2002) *Matematikk 2MN (Kompendium)*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.  
 Erstad, G., Bjørnsgård, I. og Lorentzen, H. B. (2002) *Matematikk 2MN: Oppgaver og fasit (Kompendium)*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

#### FO020N Fysikk

|                         |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varighet:               | 2 semestre                                                                                                                                                          |
| Obligatorisk aktivitet: | Standpunktprøver i løpet av året, hvor 2 heldagsprøver samt 2 av 3 to-timers prøver er obligatoriske og må være avlagt for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger og regneøvelser i forelesningstimene.                                                                                                                 |
| Vurderingsmetode:       | Standpunktprøver som gir grunnlag for standpunktkarakter i emnet. Skriftlig eksamen.                                                                                |
| Lengde på eksamen:      | 5 timer                                                                                                                                                             |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                                                                                                         |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Dag Norgård                                                                                                                                          |

### Mål

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i fysikk tilpasset undervisningen ved bachelorstudiet i matteknologi.

### Innhold

Klassisk mekanikk, varmelære, gassteori, kalorimetri, elektrisitetslære og radioaktivitet.

### Pensumlitteratur

Isnes, A., Nilsen, O. T. og Sandås, A. (1990) *Fysikk for den videregående skolen: 2FY Grunnbok* (2. utg.). Oslo: NKI Forlaget.

Isnes, A., Nilsen, O. T. og Sandås, A. (1990) *Fysikk for den videregående skolen: 2FY Arbeidsbok med laboratorieøvinger* (2. utg.). Oslo: NKI Forlaget.

Isnes, A., Nilsen, O. T. og Sandås, A. (1990) *Fysikk for den videregående skolen: 2FY Fasit med løsningsforslag* (2. utg.). Oslo: NKI Forlaget.

## **FO030N Kjemi**

Varighet: 2 semestre

Obligatorisk aktivitet: Laboratoriekurset og innleveringsoppgaver (minimum 5 innleveringsoppgaver) må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger, oppgaveløsninger inkludert obligatoriske innleveringsoppgaver, demonstrasjoner og laboratorieøvinger.

Vurderingsmetode: Standpunktprøver som gir grunnlag for standpunktkarakter i emnet. Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 3 timer

Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1

Faglig ansvarlig: Høgskolelektor Ove Johan Frøyen

### Mål

Kurset skal gi grunnleggende kunnskaper i kjemi tilpasset undervisningen ved bachelorstudiet i matteknologi.

### Innhold

*Generell kjemi:* Atomets oppbygning, grunnstoffenes periodesystem, kjemisk binding, støkiometri, K kjemiske reaksjoner, kjemisk likevekt, løselighets- og fellingsreaksjoner, syre- og basereaksjoner, redoksreaksjoner. *Organisk kjemi:* Hydrokarboner, alkoholer, aldehyder, ketoner, karboksylsyrer, estere, lipider, karbohydrater og proteiner.

### Pensumlitteratur

Brandt, T., Brandt, H. og Johansen, I. (1997) *Kjemi 2KJ: Grunnbok* (3. utg.). Oslo: Aschehoug

Frøyen, O. J. (2007) *Organisk kjemi for TK* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.

Annen litteratur oppgis ved studiestart.

### FO040N Norsk hovedmål

|                         |                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varighet:               | 2 semestre                                                                                      |
| Obligatorisk aktivitet: | 4: bokliste, artikkel, prosjektarbeid, muntlig framføring                                       |
| Undervisningsform:      | Forelesninger (noen obligatoriske), arbeidsoppgaver, hjemmeoppgaver og prosjektarbeid.          |
| Vurderingsmetode:       | Vurdering av muntlige og skriftlige arbeider, prøver og standpunktprøver.<br>Skriftlig eksamen. |
| Lengde på eksamen:      | 5 timer                                                                                         |
| Tillatte hjelpemidler:  | Opplyses av faglærer                                                                            |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Sunniva Saksvik                                                                  |

#### Mål

- Gi kunnskap om norsk språk som middel til refleksjon og kommunikasjon, og om hvordan språklige mønster varierer med tid, sted og språkbrukssituasjon.
- Gi bevissthet om språket som meningsbærende, kontekstuell verktøy.
- Gi kunnskap om norsk språklære og trening i egenevaluering av tekst.
- Utvikle evner og ferdigheter i forståelse av tekst, refleksjon og tanke, samarbeid og kommunikasjon.
- Utvikle en analytisk forståelse av språket som meningsformidler i både skjønnlitterær og faglitterær sammenheng.
- Gi øvelse i bruk av tekstbehandling, internett og andre relevante elektroniske ferdigheter.
- Utvikle en kritisk holdning til bruk av kildemateriale, muntlig som skriftlig, i særdeleshett ved bruk av internett.
- Gi øvelse i planlegging og gjennomførelse av prosjekt, individuelt og i samarbeid med andre.
- Utvikle en forståelse av og basiskunnskap i muntlig formidling.

#### Innhold

*Språk:* Studieteknikk. Grammatikk. Skriftlig framstilling. Muntlig framstilling. Skriveopplæring ved bruk av PC. Opplæring i rapportskriving generelt og skriving av vitenskapelige rapporter spesielt. Faglitteratur og fagspråk. Kildekritikk. *Litteratur:* Lesing av litteratur, litterær og generell analyse samt sjangerlære. Eventuelle andre relevante tema.

#### Pensumlitteratur

Berge, A. L., Jomisko, A. L. og Næss, E. L. (2006) *Spenn: Norsk for studieforbereidende utdanningsprogram VG1*. Oslo: Cappelen.

### FO070N Engelsk

|                         |                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varighet:               | 2 semestre                                                                                              |
| Obligatorisk aktivitet: | -                                                                                                       |
| Undervisningsform:      | Forelesninger (noen obligatoriske), øvingsoppgaver og hjemmeoppgaver.                                   |
| Vurderingsmetode:       | Vurdering av skriftlige arbeider og prosjektarbeider, prøver og standpunktprøver.<br>Skriftlig eksamen. |
| Lengde på eksamen:      | 5 timer                                                                                                 |
| Tillatte hjelpemidler:  | Opplyses av faglærer                                                                                    |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Sunniva Saksvik                                                                          |

### Mål

Kunne lese og forstå engelskspråklig tekst og teknisk faglitteratur i det framtidige studiet og i fremtidige jobbsituasjoner. Lese engelskspråklige dagsaviser og generelle tekster av tilsvarende vanskelighetsgrad. Innhente og bearbeide informasjon fra bl.a. internett. Utvikle skriftlige ferdigheter gjennom forskjellige oppgavetyper. Føre samtaler på engelsk om oppgitte tema.

### Innhold

Muntlig og skriftlig fremstilling. Egenevaluering. Tekstlesning og tekstforståelse. Grammatikk. Tilrettelagt stoff fra andre lærebøker, faglitteratur, tidsskrifter etc. Skriveopplæring ved bruk av PC.

### Pensumlitteratur

Lysvåg, P. og Sandvik, E. (1995) *Using English Grammar*. Oslo: NKI Forlaget.  
Aktuelt og relevant lærestoff, som tidsskriftartikler på engelsk fra forskjellige bransjer av matindustrien (meieri, kjøtt, fisk, oppdrett, mikrobiologi, emballasje, konserveringsmetoder og lignende).

## **FO090N Biologi**

|                         |                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varighet:               | 2 semestre                                                                                          |
| Obligatorisk aktivitet: | Laboratoriekurset og prosjektoppgaven må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger, demonstrasjoner, laboratorieøvinger og prosjektoppgave.                              |
| Vurderingsmetode:       | Standpunktprøver som gir grunnlag for standpunktkarakter i emnet. Skriftlig eksamen.                |
| Lengde på eksamen:      | 2 timer                                                                                             |
| Tillatte hjelpemidler:  | Ingen                                                                                               |
| Faglig ansvarlig:       | Avdelingsingeniør Julie Bjerkem                                                                     |

### Mål

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i biologi tilpasset undervisningen ved bachelorstudiet i matteknologi.

### Innhold

Det vil bli brukt lærestoff fra fagbøker i 1Na, 2Bi og 3Bi for videregående skole i celledære, stoffskifte, næringsstoffer, fordøyelse, ekskresjon, blodsystem, immunforsvar, allergi, gener og DNA samt proteinsyntese og bioteknologi.

### Pensumlitteratur

Kompendium med utdrag fra ulike lærebøker.

## MATTEKNOLOGISK UTDANNING

### 1. STUDIEÅR

#### FO101N Matematikk

##### 9 studiepoeng

|                         |                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Obligatorisk aktivitet: | 4 av 6 regneøvinger må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen |
| Undervisningsform:      | Forelesninger og regneøvinger.                                                   |
| Vurderingsmetode:       | Skriftlig eksamen                                                                |
| Lengde på eksamen:      | 5 timer                                                                          |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                      |
| Faglig ansvarlige:      | Førsteamanuensis Åse Strand og førsteamanuensis Jørgen Mæhle                     |

#### Mål

Kurset skal gi kunnskaper til å løse matematiske problemer i tilknytning til spesiallemnene ved Matteknologisk utdanning. Generelt tas det sikte på å videreutvikle studentenes ferdigheter med hensyn til tallforståelse og praktisk regning.

#### Innhold

Repetisjon av grunnleggende begrep som prosent og volumregning. Potenser. Ligninger og ligningssett. Funksjoner med en variabel. Innføring i trigonometri. Eksponentialfunksjoner og logaritmefunksjoner. Derivasjon og integrasjon. Grunnleggende statistikk.

#### Pensumlitteratur

Oldervoll, T., Orskaug, O. and Vaaje, A. (2003) *Sinus for ettårig forkurs, ingeniørutdanning og maritim høyskoleutdanning*. Oslo: Cappelens Forlag.

#### FO105N Anvendt fysikk

##### 6 studiepoeng

|                         |                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obligatorisk aktivitet: | 4 av 6 øvinger og laboratorieoppgavene må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger, laboratorieoppgaver og øvinger.                                                       |
| Vurderingsmetode:       | Skriftlig eksamen                                                                                    |
| Lengde på eksamen:      | 4 timer                                                                                              |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                                          |
| Faglig ansvarlig:       | NN                                                                                                   |

#### Mål

Målet med emnet er å gi en innføring i grunnleggende fysiske prinsipper og å gi trening i regning med fysiske størrelser. Emnet skal gi grunnlag for økt innsikt i næringsmiddeltekniske prosesser og målemetoder.

#### Innhold

Energi, størrelser og enheter. Varme, varmekapasitet og faseoverganger. Damp, fuktig luft og ventilasjon. Termodynamikk: lengde og volumutvidelse, tilstandsligning og gasslover. Osmose. Stråling og radioaktivitet. Lys og spektroskopi. Elektroteknikk.

Pensumlitteratur

Oppgis ved studiestart.

**FO120N Generell kjemi**  
**9 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 4 av 6 øvinger og laboratoriekurset må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger, laboratoriekurs og øvinger.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 5 timer  
Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1  
Faglig ansvarlige: Høgskolelektor Sven Olav Aastad

Mål

Kurset skal gi kunnskap om de generelle kjemiske teorier og innsikt i de hovedprinsipper og eksperimenter som temaene i kurset bygger på. Kurset skal også gi grunnlag for å vurdere nye problemstillinger basert på kjemiske reaksjoner.

Innhold

Atomteori, periodesystemet, elektronegativitet og molekylstruktur. Orbitalteorier og kjemiske bindingsteorier. Termodynamikk og kjemiske reaksjonsteorier. Støkiometri. Kjemiske likevekter, syre/base, pH og buffer. Elektrokjemi. Vannets kjemi.

Pensumlitteratur

Brady, J. E. (2004) *Generell kjemi: Grunnlag og prinsipper* (2. utg.). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

**FO130N Organisk kjemi og matkjemi**  
**9 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 4 (2 av de 3 første og 2 av de 3 siste) av 6 øvinger og hele laboratoriekurset må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger, laboratoriekurs og øvinger.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 5 timer  
Tillatte hjelpemidler: Ingen  
Faglig ansvarlige: Førsteamanuensis Åse Strand og førsteamanuensis Lisbeth Mehli

Mål

Kurset i organisk kjemi skal gi kunnskap om kjemiske teorier og funksjonelle grupper samt enkle reaksjonstyper. Studentene skal kunne vurdere enkle problemstillinger basert på reaksjonslikninger og mekanismer innen organisk kjemi. Kurset i matkjemi skal gi kunnskap om næringsmidlenes kjemiske sammensetning og egenskapene til kjemiske forbindelser i næringsmidlene.

### Innhold

*Organisk kjemi:* Organisk nomenklatur. Hybridiserte orbitaler og resonansstrukturer. Egenskaper og reaksjonsmønstre til funksjonsgruppene. Reaksjonsmekanismer (adderings-, eliminasjons-, substitusjons- og radikalreaksjoner). Stereoisomeri. *Matkjemi:* Karbohydrater. Aminosyrer og proteiner. Lipider. Konsistensgivere. Harskningsprosesser. Bruningsreaksjoner. Fargestoffer i mat. Smak og aroma.

### Pensumlitteratur

Hart, H., Craine, L. E., Hart, D. J. og Hadad, C. M. (2007) *Organic Chemistry: A short course* (12. utg.). Boston: Houghton Mifflin Company.  
Nybraaten, G. (2004) *Næringsmiddelkjemi* (Kompendium). Trondheim: HiST, Næringsmiddelteknologisk utdanning.

## **FO140N Konserveringsteknologi 6 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 3 av 5 øvinger og laboratorieoppgaven må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger, laboratorieoppgave, øvinger og ekskursjoner.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 4 timer  
Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1  
Faglig ansvarlig: NN

### Mål

Studentene skal tilegne seg kunnskaper om konserveringsteknikker og bearbeidingsteknikker innen foredling av fisk, kjøtt, melk og vegetabiler. Denne kunnskapen skal sette studentene i stand til å vurdere bruken av forskjellige konserveringsteknikker. Emnet skal også forberede studentene til praksisperioden.

### Innhold

Emnet består av konserveringsteknikker og bearbeidingsteknikker som tørking, frysetørking, varmebehandling (pasteurisering, sterilisering, blansjering, baking, ovnssteking, steking, grilliering), ekstrudering, kjøling, frysing, bestråling, salting, røyking, bruk av kjemiske konserveringsmidler, fermentering, emballasje, pakking og lagring i modifisert atmosfære.

### Pensumlitteratur

Oppgis ved studiestart

## **FO150N Mikrobiologi 1 6 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 3 av 5 øvinger og laboratoriekurset må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger, laboratoriekurs og øvinger.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 4 timer  
Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1  
Faglig ansvarlig: NN

### Mål

Kurset skal gi studentene grunnleggende kunnskaper om mikroorganismene og deres betydning for matindustri.

### Innhold

Cellebiologi. Mikroorganismer: bakterier, sopp, gjær og virus. Mikroorganismenes næringskrav og tillaging av medier. Vekst, vekstmålinger og miljøfaktorer. Kontroll av mikrobiell vekst. Hygiene.

### Pensumlitteratur

Madigan, M. T. og Martinko, J. M. (2006) *Brock: Biology of Microorganisms* (11. utg.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, Pearson Education International.  
Karlsen, H. (2007) *Hygiene for Mikrobiologi 1* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.

## **FO173N Prosessteknologi 9 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 4 av 6 øvinger og laboratorieoppgavene må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 5 timer  
Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1  
Faglig ansvarlig: NN

### Mål

Kurset skal gi bakgrunnskunnskaper om generelle prosesser for matproduksjon i form av fysikk, kjemiteknikk og generell reguleringsteknikk. Emnet skal forberede studentene til praksisperioden.

### Innhold

Fluidmekanikk/strømningslære, sedimentering og sentrifugering, pumper, varmetransport, varmevekslere, radioaktivitet, termodynamiske prosesser (1. og 2. hovedsetning), kuldeteknikk, varmepumper, varmeteknikk, reguleringsteknikk, materiallære.

### Pensumlitteratur

Oppgis ved studiestart.

## **FO181N Matprosjekt 6 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: Kildehenvisningskurs inkl. oppgave og flervalgstest som må bestås for å få adgang til å utføre semesteroppgaven. Dramatisering av angitt oppgave. Semesteroppgave med presentasjon.  
Undervisningsform: Forelesninger, teoretiske øvinger, dramatisering og semesteroppgave (de to sistnevnte fortrinnsvis som gruppearbeid).

- Vurderingsmetode: Emnet vurderes på grunnlag av dramatisering (30 %) og semesteroppgave med muntlig presentasjon (70 %). Den muntlige presentasjonen kan påvirke karakteren. Vurderingen omfatter gruppen som helhet, det gis ikke individuell vurdering (gjelder A-E).
- Lengde på eksamen: -
- Tillatte hjelpemidler: -
- Faglig ansvarlig: Anne Feren fungerer som koordinator i emnet.

### Mål

Studentene skal få innblikk i fagområdet mat og matteknologi. Dette skal oppnås gjennom arbeid med en semesteroppgave og en praktisk oppgave supplert med forelesninger.

### Innhold

Grunnleggende matteknologi som bygger opp under semesteroppgaven: vegetabler, melk, kjøtt, fisk, ernæring, emballasje, mattrygghet, merking og deklarerer. Praktiske oppgave (dramatisering). Læring og samarbeid i gruppe.

### Pensumlitteratur

Det er ingen fast pensumlitteratur i emnet.

## 2. STUDIEÅR

### FO200N Praksis 30 studiepoeng

Seks måneders praksis i matindustri, laboratorium eller forskning.

Vurderingsmetode: Praktikanten skal dokumentere praksisen ved å skrive seks rapporter etter retningslinjer fra Matteknologisk utdanning. Praksis vurderes med Bestått/Ikke bestått.

*Godkjenning av praksis krever:*

- gjennomført HMS-kurs
- seks praksisrapporter levert til fastsatt tid
- alle seks rapporter skal være godkjent
- praksisbevis fra praksisbedriften skal foreligge
- fraværet skal være dokumentert gjennom egenmeldinger, avtale eller legeattest, men må ikke overskride 20 dager

Faglig ansvarlig: Førsteamanuensis Gerd Nybraaten

#### Mål

Praksisperioden på seks måneder skal være et sentralt middel for å gi en praktisk rettet høgskoleutdanning og innsikt i matbransjen. Praktikanten skal få kjennskap til hvordan matproduksjon eller forskning og produktutvikling skjer i praksis og kunne trekke sammenligninger med teorien, samt få innsikt i hvordan vare- og tjenesteflyt fungerer for å nå bedriftens mål. Praktikanten skal få kjennskap til og forståelse for bedriftskultur samt bedriftens og ansattes rammer, utfordringer og forutsetninger.

#### Praksisreglement

Det vises til praksisreglementet som gir mål og regler for praktikant, praksisbedrift og Matteknologisk utdanning.

#### Pensumlitteratur

Det er ingen fastsatt pensumlitteratur i emnet.

### FO211N Ernæring 6 studiepoeng

Obligatorisk aktivitet: Laboratorieoppgaven og den individuelle kostholdsundersøkelsen må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen. Teoridelen skal legges frem i plenum for medstudenter.

Undervisningsform: Forelesninger, laboratorieoppgave, gjesteforelesninger, ekskursjoner og individuell kostholdsundersøkelse med teoridel. Det kan bli gitt eksamensoppgave med grunnlag i gjesteforelesninger og ekskursjoner.

Vurderingsmetode: Kostholdsundersøkelsen teller 20 % og dens teoridel 10 % (altså totalt 30 %) av endelig karakter. Skriftlig eksamen. Både kostholdsundersøkelsen og eksamensbesvarelsen må være bestått for å få endelig karakter i emnet. Teoridelen skal legges frem for medstudentene.

|                        |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lengde på eksamen:     | 4 timer                                                                                                                                                                                           |
| Tillatte hjelpemidler: | Godkjent kalkulator, type 1<br>En A4-side med notater etter oppgitt format kan leveres inn senest 1 uke før eksamen til studieadministrasjonen for godkjenning. Arket leveres ut på eksamensdagen |
| Faglig ansvarlig:      | Høgskolelektor Merete Askim                                                                                                                                                                       |
| Annet:                 | Det er også mulig å ta dette emnet som fjernstudent.                                                                                                                                              |

### Mål

Kurset skal gi studentene kunnskap om sammenhengen mellom kosthold og helse, med kjennskap til ernæringsforskningen som grunnlag. Studentene skal forstå og se matindustriens ansvar for den aktuelle ernæringspolitikk. Kurset gir et grunnlag for å vurdere hvordan næringsstoffene påvirkes ved bearbeiding.

### Innhold

Norsk kosthold og matvaner.  
Anbefalte inntak, vurdering av ernæringsstatus.  
Samfunnsernæring  
Norsk kostholdspolitikk (Handlingsplan for bedre kosthold, Gradientutfordringen etc.)  
Fordøyelsessystemet, absorpsjon, tarmens barriereegenskaper.  
Næringsstoffene, kvalitetsvurdering av karbohydrater, fett og protein.  
Effekt av bearbeiding på matens ernæringskvalitet.  
Energi i maten, energiforbruk og energibalanse, ønsket kroppsvekt og slanking.  
Kosthold i livssyklus og idrett.  
Kostrelaterte sykdommer (diabetes, hjerte/karsykdommer, allergi/intoleranse, etc.).  
Diskusjoner av aktuelle problemstillinger (kreft, antioksidanter, phytonutrients, functional foods etc.).  
Ernæringsbegreper innen oppdrett (fiskefôr med mer).

### Pensumlitteratur

Whitney, E. and Rolfes, S. H. (2005) *Understanding Nutrition* (10. utg.). USA: Thomsons Wadsworth.  
Askim, M. (2005) *Arbeidskompendium i ernæring* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.  
Hjelpelitteratur: Matvaretabellen og Mat på Data  
Deler av Nordiske anbefalte inntak, NNR 2004.

## **FO220N Biokjemi med bioteknologi 6 studiepoeng**

|                         |                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obligatorisk aktivitet: | Laboratoriekurset og 6 øvinger må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger, øvinger og laboratoriekurs.                                                   |
| Vurderingsmetode:       | Skriftlig eksamen                                                                            |
| Lengde på eksamen:      | 4 timer                                                                                      |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                                  |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Sven Olav Aastad                                                              |

### Mål

Kurset skal gi kunnskaper om de grunnleggende biokjemiske reaksjoner som er felles for alle levende organismer. Dette skal gi et grunnlag for å forstå og ta hensyn til aktuelle biokjemiske reaksjoner under lagring og bearbeiding av forskjellige næringsmidler. Kurset skal gi generell innføring i bioteknologi og i de bioteknologiske metoder som benyttes i matindustrien, samt framtidsutsiktene på dette feltet.

### Innhold

Enzym og koenzym. Nedbrytnings/oppbyggingsprosesser for karbohydrat og lipid. Regulering av stoffskiftet. Nukleinsyrer, genetikk, proteinsyntese. Hormoner, Immunforsvar. Blod. Fotosyntesen. Generelt om bioteknologi og aktuelle bioteknologiske prosesser i matindustrien.

### Pensumlitteratur

Champe, P. C., Harvey, R. A. og Ferrier, D. R. (2005) *Biochemistry* (3. utg.). USA: Lippincott Williams and Wilkins.  
Utdelt materiale i emnene: Blodet, Immunforsvar, Hormoner og Fotosyntese.

## **FO230N Sensorisk analyse**

### **4 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: Semesteroppgave utført som gruppearbeid  
Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og demonstrasjoner.  
Faget tilbys også på engelsk.  
Vurderingsmetode: Semesteroppgave  
Faglig ansvarlig: Høgskolelektor Hanne Marie Storrø

### Mål

Å gi studentene grunnleggende kunnskaper i sensorisk analyse. Studentene skal kunne planlegge og gjennomføre sensoriske analyser.

### Innhold

Sanseapparatet. Sensoriske bedømmelsesmetoder. Dommere: utvelgelse, trening og oppfølging. Tilrettelegging og rutiner ved gjennomføring av sensoriske analyser. Bruk av sensorisk analyse i produktkontroll, produktutvikling og forskning. Vurdering og behandling av data fra sensorisk analyse.

### Pensumlitteratur

Sensorisk studiegruppe (1997) *Sensorisk analyse. Bedømmelse av næringsmidler* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.  
Karlsen, H (2007) *Forskjellstester med regneeksempler* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.

## **FO242N Statistikk**

### **8 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 4 av 6 øvinger samt 2 øvinger i bruk av statistikkprogrammer på PC må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

|                        |                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Vurderingsmetode:      | Skriftlig eksamen                                             |
| Lengde på eksamen:     | 5 timer                                                       |
| Tillatte hjelpemidler: | Godkjent kalkulator type 1 og utdelt formel- og tabellsamling |
| Faglig ansvarlig:      | Førsteamanuensis Jørgen Mæhle                                 |

### Mål

Å gi studentene grunnleggende kunnskaper i sannsynlighetsregning og statistikk til bruk i forskning, kontrollvirksomhet og sensorisk analyse.

### Innhold

Beskrivende statistikk: grunnleggende begreper og grafiske framstillinger av statistiske data. Sannsynlighetsregning: kombinatorikk, beregning av forventning, varians og sannsynlighet i stokastiske modeller. Sannsynlighetsfordelinger: teori og praktisk bruk av binomisk, hypergeometrisk, Poisson- og normalfordelingen samt sentralgrenseteoremet og dets anvendelser. Statistiske metoder: estimering, konfidensintervall, hypotesetesting med t-test og enkel variansanalyse. Analyse av sammenhenger: korrelasjon og lineær regresjon. Teorien blir belyst blant annet med eksempler fra kvalitetskontroll og sensoriske tester.

### Pensumlitteratur

Løvås, G. G. (2004) *Statistikk for universiteter og høgschooler* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

## **FO251N Bedriftsøkonomi**

### **6 studiepoeng**

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Obligatorisk aktivitet: | 4 av 5 øvinger må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger og gruppearbeid.                                               |
| Vurderingsmetode:       | Skriftlig eksamen                                                            |
| Lengde på eksamen:      | 4 timer                                                                      |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                  |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Werner Willassen                                              |

### Mål

Kurset skal gi elementær regnskapsforståelse og evne til å anvende et regnskap. Det skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og trening i bruk av grunnleggende bedriftsøkonomiske analysemetoder.

### Innhold

Grunnleggende regnskapsforståelse. Enkle regnskapsanalyser som rentabilitetsberegninger, likviditetsanalyse, finansieringsanalyse og soliditetsanalyse. Lønnsomhet ved knapphetsberegninger og ledig kapasitet. Investeringsanalyser. Produktkalkyler og lønnsomhetsberegninger. Driftsregnskap, kostnadskontroll og kostnadsfordeling. Dekningspunktanalyse. Kostnads- og inntektsanalyse, herunder etterspørsel og tilbud av produkter samt prisdifferensiering. Kapitalbehov og finansiering. Budsjettering.

### Pensumlitteratur

Banken, K. og Nyhuus, E. M. (1999) *Innføring i bedriftsøkonomi*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

### 3. STUDIEÅR

#### **BO300N Bacheloroppgave 16 studiepoeng**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forutsetninger:    | Det kreves at studenten minst har godkjent 102 studiepoeng fra 1. og 2. årskurs.<br>Arbeidet og rapporteringen skal gjennomføres i henhold til <i>Veiledningshefte for bacheloroppgaven</i> .. Innleveringsfrister fastsettes for hvert studieår.                                                                         |
| Undervisningsform: | <i>Prosjektkurs</i> : Forelesninger og gruppearbeid på eget tema, avsluttes med innlevering av prosjektplan. <i>Oppgave</i> : Selvstendig arbeid i grupper på 3-4 studenter. Det oppnevnes en hovedveileder for hver gruppe.                                                                                              |
| Vurderingsmetode:  | Bacheloroppgaven leveres gruppevis. Arbeidet skal også presenteres muntlig for veiledere og sensor. Karakteren settes på grunnlag av rapporten, men presentasjonen kan påvirke karakteren. I særlige tilfeller kan karakteren settes på grunnlag av en muntlig presentasjon og diskusjon med de enkelte gruppemedlemmene. |
| Faglig ansvarlig:  | Høgskolelektor Hanne Karlsen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### Mål

Studentene skal ved selvstendig arbeid i grupper løse en tverrfaglig matrelatert oppgave med en viss grad av fordypning. Målet er at studentene skal planlegge å gjennomføre oppgaven i samarbeid med medstudenter, og innhente informasjon ved litteratursøk og kontakt med ressurspersoner internt og eksternt.

#### Innhold

Emnet innledes med et prosjektkurs som omfatter målformulering, prosjektstyring, forsøksplanlegging og litteratursøk. I arbeidet med bacheloroppgaven skal studentene kunne nyttiggjøre seg alle emner som er undervist ved Matteknologisk utdanning, samt kunnskaper og erfaring som er tilegnet i løpet av praksisperioden.

#### Pensumlitteratur

*Veiledningshefte for bacheloroppgaven* (2007) (Kompendium). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

#### **FO321N Trygg mat 6 studiepoeng**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Undervisningsform: | Forelesninger og veiledning                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vurderingsmetode:  | Innlevering av 2 skriftlige arbeider:<br>1) HACCP-oppgave gjennomført i labgruppe. Vurderes bestått/ikke bestått. Oppgaven må være bestått for å få karakter i emnet.<br>2) Fordypningsoppgave med selvvalgt tema og gitte tilleggsspørsmål. Kan gjennomføres i grupper à 2. Vurderes etter karakterskala A-F. |
| Faglig ansvarlig:  | Høgskolelektor Hanne Karlsen                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Mål

Studentene skal tilegne seg nødvendige kunnskaper for å kunne planlegge, gjennomføre og overvåke god produksjonshygiene som sikrer trygg mat.

### Innhold

Helserisiko og mat. Matforgiftninger. Drikkevannshygiene. Personlig hygiene. Hygieniske forhold ved produksjonsmiljøet. Hygieniske forhold under lagring, transport og omsetning. Renhold. Miljøhygiene. Kvalitetsstyring av produksjonshygiene: HACCP, IK-mat og andre systemer. Lover og forskrifter.

### Pensumlitteratur

Granum, P. E. (red.) (2007) *Matforgiftning: Næringsmiddelbårne infeksjoner og intoksikasjoner* (3. utg.). Kristiansand S: Høyskoleforlaget.

Karlsen, H. (2007) *Sentrale emner i næringsmiddelhygiene* (Kompendium). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

## **FO330N Mikrobiologi 2**

### **6 studiepoeng**

|                         |                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forutsetninger:         | Bestått emnet Mikrobiologi 1 (FO150N).                                                             |
| Obligatorisk aktivitet: | Alle rapporter til laboratoriekurset må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen. |
| Undervisningsform:      | Forelesninger og laboratoriekurs.                                                                  |
| Vurderingsmetode:       | Skriftlig eksamen                                                                                  |
| Lengde på eksamen:      | 4 timer                                                                                            |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                                        |
| Faglig ansvarlig:       | Høgskolelektor Ove Johan Frøyen                                                                    |

### Mål

Kurset skal gi studentene kunnskaper om mikroorganismenes egenskaper og deres betydning for næringsmidlenes kvalitet og trygghet.

### Innhold

Mikrobiell metabolisme. Mikrobiell genetikk. Mikrobiell økologi. Infeksjoner og forsvar mot infeksjoner. Bakterie- og sopptaksonomi. Kontroll av mikrobiell vekst. Påvisning av mikroorganismer og mikrobiologiske indikatorer. Betydningen av ytre og indre faktorer på mikrofloraen i næringsmidler. Mikroflora i næringsmidler.

### Pensumlitteratur

Madigan, M. T. og Martinko, J. M. (2006) *Brock: Biology of Microorganisms* (11. utg.).

Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, Pearson Education International.

Frøyen, O. J. (2006) *Matmikrobiologi* (Kompendium). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Annen litteratur oppgis ved studiestart.

## **FO340N Organisasjon og ledelse**

### **6 studiepoeng**

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Obligatorisk aktivitet: | -                               |
| Undervisningsform:      | Forelesninger og oppgaveløsning |

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 4 timer  
Tillatte hjelpemidler: Ingen  
Faglig ansvarlig: Høgskolelektor Werner Willassen

### Mål

Innføring i myndighet og beslutningsprosess i organisasjoner. Formelle organisasjoner, grupper, ledelsesteorier, sosiale relasjoner.

### Innhold

Organisasjonsteori. Organisasjonsmodeller. Ledelse og lederskap. Personalledelse. Personalplanlegging. Selskapsformer. Bedriftsetablering.

### Pensumlitteratur

Omholt, K. og Nesse, J. G. (1995) *Mennesker, organisasjon og ledelse* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

## **FO350N Matteknologi – fisk og kjøtt 10 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: Laboratoriekurset og 4 øvinger må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.  
Undervisningsform: Forelesninger, laboratoriekurs, øvinger, gruppeoppgaver og ekskursjoner.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen. Begge hovedtemaene, kjøtt og fisk, må være bestått for å få godkjent eksamen.  
Lengde på eksamen: 5 timer  
Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1  
Faglig ansvarlige: Stipendiat Jørgen Lerfall og høgskolelektor Atle Hannisdal

### Mål

Studentene skal tilegne seg kunnskaper om og forståelse for utnytting av råstoff, foredling av fisk og kjøtt samt tekniske bearbeidingsprosesser for matproduksjon. Denne kunnskapen skal sette studentene i stand til å vurdere teknologiske, tekniske og kvalitetsmessige sider ved matproduksjon.

### Innhold

Emnet består av to hovedtemaer, fisk og kjøtt. Følgende temaer inngår: råstoffenes egenskaper, grunnleggende foredlingsteknikker for næringsmidler, industriell matproduksjon med vekt på sentrale produkter, tekniske bearbeidingsprosesser, prosesslinjer, vurdering av alternative utstyrløsninger, emballering og deklarerer, konservering og lagring, offentlige bestemmelser.

### Pensumlitteratur

Fellows, P. J. (2000) *Food processing technology: Principles and practice*. (2. utg.). Cambridge: Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.  
Hemmer, E. (1997) *Kjøtt-teknologi*. Trondheim: Tapir Forlag.  
Lynum, L. (1996) *Fisk som råstoff* (2. utg.). Trondheim: Tapir Forlag.  
Lynum, L. (2005) *Videreforedling av fisk*. Trondheim: Tapir Forlag.  
Pensumlitteratur forøvrig blir oppgitt ved semesterets start.

**FO360N Matteknologi – melk og vegetabiler**  
**10 studiepoeng**

|                         |                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obligatorisk aktivitet: | Laboratoriekurset og to øvinger må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen.                                    |
| Undervisningsform:      | Forelesninger, laboratoriekurs, øvinger, gruppeoppgaver og ekskursjoner.                                                         |
| Vurderingsmetode:       | Skriftlig eksamen. Begge hovedtemaene, melk og vegetabiler, må være bestått for å få godkjent eksamen.                           |
| Lengde på eksamen:      | 5 timer                                                                                                                          |
| Tillatte hjelpemidler:  | Godkjent kalkulator, type 1                                                                                                      |
| Faglig ansvarlige:      | Førsteamanuensis Gerd Nybraaten, førsteamanuensis Lisbeth Mehli, høskolelektor Hanne Marie Storrø og høskolelektor Nils V. Juul. |

Mål

Studentene skal tilegne seg kunnskaper om og forståelse for utnytting av råstoff, foredling av melk og vegetabiler samt tekniske bearbeidingsprosesser for matproduksjon. Denne kunnskapen skal sette studentene i stand til å vurdere teknologiske, tekniske og kvalitetsmessige sider ved matproduksjon.

Innhold

Emnet består av to hovedtemaer, melk og vegetabiler, med tilhørende prosesser. Følgende temaer inngår: råstoffenes egenskaper, industriell matproduksjon med vekt på sentrale produkter, tekniske bearbeidingsprosesser, prosesslinjer, konservering, emballering, deklarerer, lagring, offentlige bestemmelser.

Pensumlitteratur

Nybraaten, G. og Mehli, L. (2008) *Vegetabilteknologi* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.

Nielsen, E. W. (2001) *Mælkekemi*. Odense: Erhvervsskolernes Forlag.

Nielsen E. W. and Ullum, J. A. (2004) *Mejerilære 2* (5. utg.). Odense: Erhvervsskolernes Forlag.

Fellows, P. J. (2000) *Food processing technology: Principles and practice* (2. utg.). Cambridge: Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.

Karlsen, H. og Storrø H. M. (2007) *Forelesninger om brunost* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.

Tetra Pak Processing Systems AB (2003) *Dairy Processing Handbook* (2. utg.). Lund, Sweden: Tetra Pak Processing Systems AB.

Pensumlitteratur for øvrig blir oppgitt ved semesterets start.

## VALGBARE EMNER

### **FV300N Markedsføring, eksportmarkedsføring 6 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: -  
Undervisningsform: Forelesninger og oppgaveløsning  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 4 timer  
Tillatte hjelpemidler: Godkjent kalkulator, type 1  
Faglig ansvarlig: Høgskolelektor Werner Willassen

#### Mål

Innføring i markedsføring og internasjonal markedsføring.

#### Innhold

Markedsføringens rolle i foretak og samfunn. Markedsføringens arbeidsbetingelser. Kjøpsatferd i forbrukermarkedet og organisasjonsmarkedet. Segmentering og målgruppeanalyse. Marketing mix. Internasjonal markedsføring.

#### Pensumlitteratur

Oppgis ved studiestart

### **FV301N Kvalitetsstyring og internkontroll 6 studiepoeng**

Obligatorisk aktivitet: 2 øvinger må være godkjent for at studenten skal få adgang til eksamen  
Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og gruppearbeid.  
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen  
Lengde på eksamen: 4 timer  
Tillatte hjelpemidler: Ingen  
Faglig ansvarlig: Høgskolelektor Atle Hannisdal

#### Mål

Studentene skal kjenne til prinsippene bak kvalitetsstyring, kvalitetssikring og internkontroll (IK-HMS og IK-MAT). Videre skal studentene kunne bruke teknikker innen kvalitetsstyring og kvalitetsforbedring.

#### Innhold

Elementer i et kvalitetssystem og et internkontrollsystem – kvalitetsplanlegging, kvalitetskontroll, avvik og korrigerende tiltak, sporbarhet, revisjon og dokumentasjon. Sertifisering og akkreditering. Standarder, lover og forskrifter. Kvalitetskostnader. Kvalitetsforbedring. Miljøledelse.

#### Pensumlitteratur

Hannisdal, A. (2006) *Kvalitetsstyring og internkontroll i næringsmiddelindustrien* (Kompendium). Trondheim: HiST, Matteknologisk utdanning.