## HANDLINGSPLAN 2023 MTKJ

### Programråd:

|  |
| --- |
| MTKJ  Siv.ing.-program Industriell kjemi og bioteknologi |

Ved utvikling av studieprogram skal følgende prinsipper være førende **(og det er de på MTKJ!):**

* Utvikle helhetlig faglig kompetanse, inkludert bærekraft og digital kompetanse
* Styrke tverrfaglig samhandling
* Økt kontekstuell læring, inkludere både kobling mot fremtidig arbeidsliv men også programtilpasning av emner
* Økt andel studentaktiv læring, inkludert tettere kobling mellom teori og praksis i emner og program, hvor NV ønsker fokus på mer programtilpasset lab
* Økt samhandling med arbeidslivet

**Følgende tiltak skal prioriteres ved utvikling av studieprogrammet (på de røde kan vi nok gjøre mer)**

* **Mer team-, prosjekt- og case knyttet til autentiske problemer og samfunnsfloker**

Institutt for kjemisk prosessteknologi jobber aktibt med dette. Det kan nevnes at det er et problem her at man har tatt bort «mappe-evaluering» som gjør at prosjektarbeid ikke lenger kan telle med på karakteren i faget (sammen med eksamen). Dette reduserer studentens motivasjon for å jobbe med prosjekter.

* **Øk bruken av underveisvurderinger, tilbakemeldinger som bidrar til læring**

Dette er innført fra høsten 2022 i generell kjemi (faglærer Svein Sunde) med gode erfaringer så langt. Også her er det et problem med at mappe-evaluering er fjernet; for eksempel er ikke lenger mulig å ha tellende midtsemesterprøver.

* **Styrk samarbeid mellom studieprogrammene og institutter om for økt kontekstuell læring**

Her er MTKJ med på «matte-piloten» som har dette som mål.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiltak/Aktivitet** | **Ansvarlig** | **Deltakere i aktivitetene** | **Periode/milepæl** |
| **Forbedre koblingen til matematikkundervisningen (MARTA).**  MTKJ er med på matte-piloten fra høsten 2022 og dette følges opp de neste årene. Konkret på kort sikt: Høsten 2023 må foreløpige erfaringer fra matte1/matte2/statistikk for 2022/23 oppsummeres og evalueres. | Sigurd Skogestad  Ida-Marie Høyvik | Berørte faglærere i matematikk og MTKJ-fag | Rapport høsten 2023 |
| **Forbedre og implementere IKT-strengen (Digitalisering, Python-programmering).**  Dette arbeidet går videre. Den planlagte emne-strengen er:   * Høst 1. klasse: IT grunnkurs, Generell kjemi * Vår 1. klasse: prosessteknikk. * Høst 2. klasse: Fysikk (mangler MTKJ-fag) * Vår 2. klasse: fysikalsk kjemi 1, Strømning * Høst 3. klasse: Sep.tek., Reaksjonsteknikk, fysikalsk kjemi 2   **Det bør være en obligatorisk Python-øving i hvert av disse emnene** | Programråd | Berørte faglærere | Januar/Februat 2023: Faglærermøte med fokus på digitalisering/Python. |
| **Læringsmiljøet for studentene.**  Forbedre det eksisterende vrimlearealet utenfor R7 | Programleder. | Studenter |  |
| **Flytte valget av studieretning til 5. semester (oppfølging)**  Dette endringen ble gjennomført fra høsten 2022 og erfaringene med endringen vil bli fulgt opp i 2023. | Programråd | De fire instituttene |  |
| **Oppfølging dybde-evaluering**  **Konklusjon/Anbefaling** (fra rapport 8. mars 2022):  **Digitalisering:** Det må være en klar streng gjennom hele studiet med bruk av programmering (Python pr. i dag), slik at studentene ser programmering (Python) som et naturlig redskap i sitt daglige arbeid. Siden fagoppleggene kan endre fra år til år vil dette kreve en kontinuerlig koordinering mellom fagene. **(se eget punkt over)**  **Bærekraft**: Vi mener at MTKJ er det studieprogrammet i Norge som best bygger opp den teknologiske basisen for å kunne lage et bærekraftig samfunn. Vi tenker da på basiskompetansen i kjemi, biologi, ingeniørfag og systemkompetansen. I det innledende faget i Generell kjemi kan det gis en innledende oversikt over bærekraft. Ellers skal bærekraft inngå som et element i de fleste dag, f.eks. gjennom øvinger. En mulighet for å styrke fokuset ytterligere er å innføre såkalte «Signaturfag» for bærekraft. MTKJ-studiet utmerker seg i forhold de fleste andre studiene ved NTNU ved at man lærer kjemisk teori som er grunnlaget for nye bærekraftige løsninger. Det er viktig å synliggjøre dette. Noen emner der bærekraft inngår (øvingsopplegg):   * Høst 1. klasse: Generell Kjemi * Vår 1. klasse: Prosessteknikk * Høst 2. klasse. Organisk kjemi (grønn kjemi) * Vår 2. klasse: Bioteknologi (posteroppgave) * Høst 3. klasse: Separasjonsteknikk   **Bioteknologi:** MTKJ har bioteknologi i navnet på studieprogrammet og for å understreke må det tas inn eksempler om bioteknologi i flere fag, f.eks. i prosessfagene (prosessteknikk, separasjonsteknikk, kjemisk reaksjonsteknikk). I dag inngår ikke biokjemi som en obligatorisk del av MTKJ-studiet, men det bør vurderes å ta inn noe, f.eks. i det obligatoriske bioteknologi-faget. Dette kan også gjøre det mulig å gjøre 5. semester likt for alle studentene. I dag har man en «permanent overgangsordning» der studentene må velge mellom Biokjemi 1 og materialteknologi.  **Arbeidslivsrelevans.** Studiet er vurdert til å dekke arbeidslivets behov godt når det gjelder det rent faglige («harde» ferdigheter). Når det gjelder de «myke» ferdigheter så kan disse styrkes ved å ta i bruk mer prosjektarbeid og muntlige presentasjoner. Disse burde telle med i sluttkarakteren, men dette synes nå vanskeligere ved at NTNUs styre har vedtatt at man fra høsten 2022 ikke lenger kan ha såkalt «mappevurdering».  **Alle disse forslagene innebærer at temaer tas inn i eksisterende fag,** | Programråd | Faglærere | Følges opp på faglærermøter |

Kvalitetsmelding og handlingsplan **leveres i programmenes egne mapper på *NV Programråd*- teamsen.**