

**Kursplan för:**

## **Kemiteknik AV, Processer - kemisk massa, 3 hp**

Chemical Engineering MA, Processes – Chemical Pulps, 3 credits

### **Allmänna data om kursen**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Kurskod</b>                | KT038A  |
| <b>Ämne/huvudområde</b>       | Kemiteknik  |
| <b>Nivå</b>                   | Avancerad   |
| <b>Inriktning (namn)</b>      | Processer - kemisk massa  |
| <b>Högskolepoäng</b>          | 3.0   |
| <b>Fördjupning vs. Examen</b> | A1N , Kursen ligger på avancerad nivå och har endast kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav. |
| <b>Utbildningsområde</b>      | Teknik 100%   |
| <b>Ansvarig institution</b>   | Kemiteknik  |
| <b>Fastställd</b>             | 2021-03-17  |
| <b>Senast reviderad</b>       | 2021-03-17  |
| <b>Giltig fr.o.m</b>          | 2021-08-15  |

### **Syfte**

Kursen syftar till att ge förståelse för aktuell kemisk massateknik med fokus på hållbar utveckling inom området.

### **Lärandemål**

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- beskriva olika vedslag och fibrers uppbyggnad, både kemiskt och fysiskt, samt identifiera och definiera hur dessa relaterar till olika massaegenskaper
- beskriva apparatur och definiera de kemiska och fysikaliska grunderna för kemisk fiberfriläggning, både sulfat och sulfit, samt tvättning, silning och blekning
- beskriva apparatur och definiera de kemiska grunderna för kemikalieåtervinning
- beskriva grunderna för högutbytessulfat-, halvkemisk, dissolving- och fluffmassa
- beskriva karakterisering av sulfat- och sulfitmassor samt dess användning i olika produkter
- reflektera över miljöaspekter inom kemisk massaframställning

## Innehåll

- Vedgårdsprocesser: barkning, flisning, sållning, vedlagring
- Fiberlinjen: kokning, tvättning, silning, blekning, torkning
- Kemikalieåtervinning
- Sulfitteknik
- Högutbytes sulfatmassa, halvskemisk massa
- Dissolvingmassa
- Fluffmassa
- Massakarakterisering

## Behörighet

Kandidat- eller högskoleingenjörsexamen inom maskinteknik, kemi, fysik, elektroteknik, energiteknik eller motsvarande.

## Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## Undervisning

Kursen består av föreläsningar, eventuella studiebesök (kan bli digitala) och webbaserad teoriexamination. Föreläsningarna presenterar teorin inom området, industriella/praktiska exempel, relevanta analysmetoder etc.

Den webbaserade teoriexaminationen består av digital tentamen/quiz som avser att examinera grundläggande termer och förståelse.

## Examination

**Q101:** Webbexamination, 3,0 hp

**Betygsskala:** 7-gradig betygsskala. A-F o Fx.

Quiz och/eller webbaserad teoriexamination i Moodle eller annan aktuell kursmiljö.

Betygskriterier för ämnet finns på [www.miun.se/betygskriterier](http://www.miun.se/betygskriterier).

Om student har ett beslut från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

## Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

## Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

## Litteratur

### Obligatorisk litteratur

**Författare/red:** Ek, M, Gellerstedt, G. Henriksson, G., eds

**Titel:** Pulping Chemistry and Technology

**Kommentar:** Från Ljungbergskompendiet