

# Civilingenjör i kemisk biologi - med valbar utgång till naturvetenskaplig kandidat

300 hp

Chemical Biology, M Sc in Engineering

6CKEB

Gäller från: 2015 VT

**Fastställd av**

Programnämnden för kemi, biologi och  
bioteknik, KB

**Fastställandedatum**

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet  
samt

Områdesbehörighet 9 (Fysik B, Kemi A, Matematik E). Dispens för Matematik E  
för sökande med Matematik D

eller

Områdesbehörighet A9 (Fysik 2, Kemi 1, Matematik 4)

## Examensbenämning på svenska

Civilingenjör 300 hp och Teknologie master 120 hp alt. Naturvetenskaplig  
kandidat, 180 hp

## Utbildningsplan

För komplett utbildningsplan se även Tekniska högskolans  
studiehandbok, [https://kdb.it.liu.se/KDB/kdb-5.liu.se/liu/lith/studiehandboken/svutbplan68b5-2017.html?&up\\_year=2017&up\\_ladokkod=6CKEB](https://kdb.it.liu.se/KDB/kdb-5.liu.se/liu/lith/studiehandboken/svutbplan68b5-2017.html?&up_year=2017&up_ladokkod=6CKEB).

## Programplan

### Termin 4 (VT 2017)

| Kurskod         | Kursnamn                 | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|--------------------------|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |                          |    |      |       |     |
| TATA83          | Flervariabelanalys       | 6  | G1X  | 1     | 0   |
| TFKE43          | Spektroskopi och kinetik | 6  | G1X  | 3     | 0   |
| TFYY55          | Fysik                    | 6* | G2X  | 2     | 0   |
| <b>Period 2</b> |                          |    |      |       |     |
| NBIC52          | Molekylärgenetik         | 6  | G2X  | 2     | 0   |
| TFKE36          | Biokemi 2                | 6  | G2X  | 1/4   | 0   |
| TFYY55          | Fysik                    | 6* | G2X  | 3     | 0   |
| TPTE06          | Praktik                  | 6  | G1X  | -     | V   |

### Termin 5 (HT 2017)

| Kurskod         | Kursnamn                     | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|------------------------------|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |                              |    |      |       |     |
| TFKE37          | Biomätteknik                 | 6  | G2X  | -     | 0   |
| TFKE38          | Genteknik                    | 3  | G2X  | -     | 0   |
| TFKE39          | Projektkurs i kemisk biologi | 6  | G2X  | -     | 0   |
| <b>Period 2</b> |                              |    |      |       |     |
| TFKE17          | Fysikalisk kemi              | 6  | G1X  | 3     | 0   |
| TFTB45          | Bioinformatik                | 3  | G2X  | 1     | 0   |
| TSRT03          | Reglerteknik                 | 6  | G2X  | 4     | 0   |

## Termin 6 (VT 2018)

| Kurskod         | Kursnamn   | Hp  | Nivå | Block   | VOF |
|-----------------|--|-----|------|---------|-----|
| <b>Period 1</b> |  |     |      |         |     |
| TAMS28          | Matematisk statistik                                       | 6   | G2X  | 4       | 0   |
| TBMT37          | Systembiologisk modellering                                | 2   | G2X  | 3       | 0   |
| TFKE46          | Proteinkemi  | 6   | A1X  | 1/2     | 0   |
| TFKE55          | Protein Engineering med projektledning,<br>kandidatprojekt | 16* | G2X  | 1/2     | 0   |
| <b>Period 2</b> |  |     |      |         |     |
| TFKE55          | Protein Engineering med projektledning,<br>kandidatprojekt | 16* | G2X  | 1/2/3/4 | 0   |

## Termin 7 (HT 2018)

*Inriktning: Industriell bioteknik och produktion*

| Kurskod         | Kursnamn                                | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |   |    |      |       |     |
| TANA21          | Beräkningsmatematik                     | 6  | G1X  | 3     | O/V |
| TAOP88          | Optimering för ingenjörer               | 6  | G2X  | 1     | O/V |
| TATM38          | Matematiska modeller i biologi          | 6  | A1X  | 3     | O/V |
| TEAE01          | Industriell ekonomi, grundkurs          | 6  | G1X  | 2     | V   |
| TGTU91          | Retorik i teori och praktik             | 6  | G1X  | 2     | V   |
| THEN18          | Engelska                                | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THFR05          | Kommunikativ franska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THSP05          | Kommunikativ spanska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THTY05          | Kommunikativ tyska                      | 6* | G1X  | 4     | V   |
| TKMJ31          | Biofuels for Transportation             | 6  | A1X  | 1     | V   |
| TVCB12          | Genome Analysis                         | 6  | A1X  | 4     | V   |
| TVMB17          | Immunbiologi och immunologiska tekniker | 6  | G2X  | 1/2   | V   |
| <b>Period 2</b> |   |    |      |       |     |
| TAMS38          | Försöksplanering och biostatistik       | 6  | A1X  | 3     | O   |
| TFYA32          | Industriell bioteknik                   | 6  | A1X  | 1     | O   |
| TFKE30          | Analytisk kemi                          | 6  | G1X  | 4     | V   |
| THEN18          | Engelska                                | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THFR05          | Kommunikativ franska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THSP05          | Kommunikativ spanska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THTY05          | Kommunikativ tyska                      | 6* | G1X  | 4     | V   |
| TKMJ24          | Miljöteknik                             | 6  | G1X  | 3     | V   |
| TMMS07          | Biomekanik                              | 6  | A1X  | 4     | V   |

*Inriktning: Protein Science and Technology*

| Kurskod         | Kursnamn                                | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |   |    |      |       |     |
| TFKE57          | Proteomik                               | 6  | A1X  | 3     | O   |
| TANA21          | Beräkningsmatematik                     | 6  | G1X  | 3     | O/V |
| TAOP88          | Optimering för ingenjörer               | 6  | G2X  | 1     | O/V |
| TEAE01          | Industriell ekonomi, grundkurs          | 6  | G1X  | 2     | O/V |
| TFKE33          | Livsvetenskaplig forskningsöversikt     | 6* | A1X  | 4     | V   |
| TGTU91          | Retorik i teori och praktik             | 6  | G1X  | 2     | V   |
| THEN18          | Engelska                                | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THFR05          | Kommunikativ franska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THSP05          | Kommunikativ spanska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THTY05          | Kommunikativ tyska                      | 6* | G1X  | 4     | V   |
| TVMB17          | Immunbiologi och immunologiska tekniker | 6  | G2X  | 1/2   | V   |
| <b>Period 2</b> |   |    |      |       |     |
| TAMS38          | Försöksplanering och biostatistik       | 6  | A1X  | 3     | O   |
| TFKE35          | Biomolekylär strukturanalys             | 6  | A1X  | 2     | O   |
| TFKE33          | Livsvetenskaplig forskningsöversikt     | 6* | A1X  | 4     | V   |
| TFKE48          | Biomolekylära sjukdomsprocesser         | 6  | A1X  | 1     | V   |
| TFYA32          | Industriell bioteknik                   | 6  | A1X  | 1     | V   |
| TGTU49          | Teknikhistoria                          | 6  | G1X  | 3     | V   |
| THEN18          | Engelska                                | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THFR05          | Kommunikativ franska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THSP05          | Kommunikativ spanska                    | 6* | G1X  | 4     | V   |
| THTY05          | Kommunikativ tyska                      | 6* | G1X  | 4     | V   |

## Termin 8 (VT 2019)

### *Inriktning: Industriell bioteknik och produktion*

| Kurskod         | Kursnamn   | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|--|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |  |    |      |       |     |
| TFTB32          | Projektkurs i design av biotekniska process- och produktionssystem | 6* | A1X  | 1     | O   |
| TMMT03          | Biotekniska produktionssystem                                      | 6  | A1X  | 3     | O   |
| TMQU46          | Kvalitetsledning   | 6  | G2X  | 4     | O   |
| TBMI26          | Neuronnät och lärande system                                       | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TFYA85          | Alternativa energikällor och deras tillämpningar                   | 6  | G2X  | 4     | V   |
| TGTU01          | Teknik och etik  | 6  | G1X  | 1     | V   |
| TSRT07          | Industriell reglerteknik   | 6  | A1X  | 2     | V   |
| <b>Period 2</b> |  |    |      |       |     |
| NKED20          | Läkemedelsutveckling   | 6  | A1X  | 2     | O   |
| TFTB32          | Projektkurs i design av biotekniska process- och produktionssystem | 6* | A1X  | 1     | O   |
| TFTB39          | Bioteknisk tillverkningsteknik                                     | 6  | A1X  | 3/4   | O   |
| NKED82          | Biomolekylär design  | 6  | A1X  | 1     | V   |

*Inriktning: Protein Science and Technology*

| Kurskod         | Kursnamn  | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |   |    |      |       |     |
| TFKE58          | Tillämpad strukturbologi                          | 6* | A1X  | 3     | O   |
| TFTB34          | Biosensorteknik                                   | 6  | A1X  | 2     | O   |
| TMQU46          | Kvalitetsledning                                  | 6  | G2X  | 4     | O/V |
| NBID64          | Molekylärfysiologi och cellsignaleringsmekanismer | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TBMI26          | Neuronnät och lärande system                      | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TFTB35          | Ytvetenskap                                       | 6  | A1X  | 1     | V   |
| TFYA85          | Alternativa energikällor och deras tillämpningar  | 6  | G2X  | 4     | V   |
| TGTU01          | Teknik och etik                                   | 6  | G1X  | 1     | V   |
| TSRT07          | Industriell reglerteknik                          | 6  | A1X  | 2     | V   |
| <b>Period 2</b> |   |    |      |       |     |
| TFKE58          | Tillämpad strukturbologi                          | 6* | A1X  | 4     | O   |
| TFKE61          | Industriell enzymteknik                           | 6  | A1X  | 3     | O   |
| NKED20          | Läkemedelsutveckling                              | 6  | A1X  | 2     | O/V |
| NKED82          | Biomolekylär design                               | 6  | A1X  | 1     | O/V |
| TGTU83          | Vetenskapsteori                                   | 6  | G1X  | 4     | V   |



**Termin 9 (HT 2019)***Inriktning: Industriell bioteknik och produktion*

| Kurskod         | Kursnamn                                      | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |   |    |      |       |     |
| TEIO94          | Entreprenörskap och idéutveckling             | 6* | G2X  | 3     | O   |
| TDDC76          | Programmering och datastrukturer              | 8* | G2X  | 2     | V   |
| TEIO90          | Innovationsledning                            | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TFTB46          | Avancerad bioinformatik                       | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TFYA47          | Ytor och gränsskikt                           | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TRTE18          | Biogasprocessen                               | 6  | A1X  | 1     | V   |
| TSRT62          | Modellbygge och simulering                    | 6  | A1X  | 3     | V   |
| TVMB26          | Molekylär virologi                            | 6  | A1X  | 1     | V   |
| <b>Period 2</b> |   |    |      |       |     |
| TEIO94          | Entreprenörskap och idéutveckling             | 6* | G2X  | 4     | O   |
| TAOP61          | Optimering av realistiska, sammansatta system | 6  | A1X  | 3     | V   |
| TDDC76          | Programmering och datastrukturer              | 8* | G2X  | 2     | V   |
| TGTU04          | Ledarskap                                     | 6  | G2X  | 2     | V   |
| TGTU49          | Teknikhistoria                                | 6  | G1X  | 3     | V   |
| TMQU12          | Lean Production                               | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TVCB13          | Stamcellsteknik                               | 6  | A1X  | 3     | V   |

*Inriktning: Protein Science and Technology*

| Kurskod         | Kursnamn                                      | Hp | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---|----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |   |    |      |       |     |
| TEIO94          | Entreprenörskap och idéutveckling             | 6* | G2X  | 3     | O   |
| TFTB46          | Avancerad bioinformatik                       | 6  | A1X  | 2     | O   |
| TATM38          | Matematiska modeller i biologi                | 6  | A1X  | 3     | O/V |
| TEAE01          | Industriell ekonomi, grundkurs                | 6  | G1X  | 2     | O/V |
| TSRT62          | Modellbygge och simulering                    | 6  | A1X  | 3     | O/V |
| TRTE18          | Biogasprocessen                               | 6  | A1X  | 1     | V   |
| TVMB26          | Molekylär virologi                            | 6  | A1X  | 1     | V   |
| <b>Period 2</b> |   |    |      |       |     |
| TEIO94          | Entreprenörskap och idéutveckling             | 6* | G2X  | 4     | O   |
| TGTU04          | Ledarskap                                     | 6  | G2X  | 2     | O/V |
| TAOP61          | Optimering av realistiska, sammansatta system | 6  | A1X  | 3     | V   |
| TFKE30          | Analytisk kemi                                | 6  | G1X  | 4     | V   |
| TFYA30          | Supramolekylär kemi                           | 6  | A1X  | 2     | V   |
| TKMJ24          | Miljöteknik                                   | 6  | G1X  | 3     | V   |
| TVCB13          | Stamcellsteknik                               | 6  | A1X  | 3     | V   |

**Termin 10 (VT 2020)***Inriktning: Industriell bioteknik och produktion*

| Kurskod         | Kursnamn      | Hp  | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---------------|-----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |               |     |      |       |     |
| TQXX33          | Examensarbete | 30* | A1X  | -     | O   |
| <b>Period 2</b> |               |     |      |       |     |
| TQXX33          | Examensarbete | 30* | A1X  | -     | O   |

*Inriktning: Protein Science and Technology*

| Kurskod         | Kursnamn      | Hp  | Nivå | Block | VOF |
|-----------------|---------------|-----|------|-------|-----|
| <b>Period 1</b> |               |     |      |       |     |
| TQXX33          | Examensarbete | 30* | A1X  | -     | O   |
| <b>Period 2</b> |               |     |      |       |     |
| TQXX33          | Examensarbete | 30* | A1X  | -     | O   |

Hp = Högscolepoäng  
VOF = Valbar / Obligatorisk / Frivillig

\*Kursen läses över flera perioder