

# Bioteknologi

# Matematik

# Fysik



## Studieretningsfag på Bioteknologi-Matematik-Fysik-studieretningen:

- Bioteknologi A (svarende til Bi B og Kc B)
- Matematik A
- Fysik B

Denne studieretning er til dig som ønsker at beskæftige dig med matematik og moderne bioteknologi på mange centrale områder, som du allerede møder eller vil komme til at møde i hverdagen. Studieretningen vil være adgangsgivende til de naturvidenskabelige studier, også dem der kræver Kemi B. Undervisningen varetages af både en biolog- og en kemilærer, og fagene indgår med lige vægt.

## Grafisk fremstilling af fagene på Bioteknologi-Matematik-Fysik-studieretningen

3. g	id	da	hi	ma A	bt A	ol	re			
2. g	id	da	hi	ma A	bt A	fy B	en	2.spr	C	
1. g	id	da	hi	ma A	bt A	fy B	en	2.spr	ku	sa

- obligatoriske fag
- studieretningsfag
- valgfag
- kunstnerisk fag
- 2. fremmedsprog
- naturvidenskabelige fag som er obligatoriske på denne studieretning

## Studieretningsbeskrivelse

Bioteknologi kobler viden fra biologi og kemi, og på Biotek-studieretningen vil der være fokus på naturvidenskab og teknik. Bioteknologi har stor betydning for udviklingen inden for bl.a. medicinsk forskning og sygdomsbehandling, fødevareteknologi, planteforædling, dyreforædling, biologisk produktion, miljøbeskyttelse og miljøgenopretning. Du vil bl.a. komme til at arbejde med nanobioteknologi (biochips), enzymer, genteknologi, fysiologi, lægemidler, lys og spektroskopi. På studieretningen vil det eksperimentelle arbejde være en fremtrædende arbejdsform. Du vil fx lære at dyrke mikroorganismer, lære at isolere og opformere DNA-materiale, ligesom du vil komme på ekskursioner til virksomheder og universiteter, fx Novo Nordisk, Det Biomedicinske Fakultet – LIFE på KU, Farmaceutisk Universitet og DTU.

## Dine valgmuligheder på studieretningen

Du skal have 3 naturvidenskabelige fag, nemlig biologi, fysik og kemi.

Du skal ved tilmeldingen til gymnasiet ud over studieretning vælge:

- Et kunstnerisk fag. På denne studieretning kan du vælge billedkunst, drama, mediefag og musik.
- Et fremmedsprog. På denne studieretning kan du vælge mellem tysk og fransk fortsætter eller tysk, fransk og spansk begynder.
- Du har mulighed for at afslutte dit begynderstudium på B-niveau.
- På studieretningen skal du derudover vælge et frit C-niveau fag. Du kan vælge imellem astronomi, billedkunst, design, drama, filosofi, latin, mediefag, musik, naturgeografi og psykologi – dog ikke det kunstneriske fag du valgte ved tilmeldingen.

For alle valgmuligheder gælder at der skal være minimum 10 elever på et hold; dette gælder dog ikke for biologi A, fysik A, kemi A, fransk A, tysk A og matematik A og B, hvor grænsen er 6.

Af skemamæssige årsager tages forbehold for enkelte fags placering på årgangene.

## Perspektiver

I dag debatteres anvendelsen af mikroorganismer tit i medierne: Bakteriers anvendelse i produktionen af den livsvigtige medicin insulin; andre bakteriers anvendelse i produktionen af en lang række mælkeprodukter og brugen af bakterier i forbindelse med bekæmpelse af olieforurening i havet. Indsamling af DNA-rester i miljøet kan afsløre familieforhold eller gerningsmænd. Vi vil arbejde med de mange forskellige naturvidenskabelige problemstillinger der dagligt omtales i aviserne. Igennem naturvidenskabelige eksperimenter, arbejdsmetoder og teori vil du få en grundig forståelse for de mange muligheder bioteknologien rummer.

Eksempler på temaer vi arbejder med i denne studieretning er:

- Fremstilling og testning af penicillin – resistens ved sygdomsbehandling – nyere behandlingsformer (gentarapi)
- Omdannelse af halm og kartofler til ethanol – bio-brændstof – drivhuseffekt
- Dyr med forbedrede egenskaber via nye genteknologier – f.eks. længere grise (mere kod) – evolution

