



# UTBILDNINGSBEVIS

HÖGSKOLEEXAMEN PÅ

MILJÖ- OCH LIVSMEDELSLINJEN

120 PO

GRENEN FÖR NATURRESURSPLANERING

Datum ..1984-06-08.

Namn

Thomas Gumbricht

Personnr

610122-2971

har enligt bestämmelserna i högskoleförordningen (SFS 1977:263 med senare ändringar) genomgått Miljö- och livsmedelslinjen, grenen för Naturresursplanering 120 p.

*Utbildningens huvudsakliga mål och yrkesinriktning*

Miljö- och livsmedelslinjen skall ge en kvalificerad naturvetenskaplig utbildning med tekniska tillämpningar inom var och en av grenarna Miljöteknik, Naturresursplanering, Produktkontroll och Livsmedelsproduktion.

*Grenen för Naturresursplanering* är inriktad mot att förena baskunskaper inom biologi, kemi, geologi och fördjupade kunskaper inom ekologi och marklära med yrkesspecifikt kunnande inom miljövård (yttre och inre) och naturresursplanering. Yrkesinriktningen omfattar utredningar, åtgärdsplaner, kontroll- och tillsynsprogram för resurshushållning och fysisk planering med ekologisk inriktning samt samordningsuppgifter för energi-, trafik-, bebyggelse-, renhållnings-, VA-, vattenvårdsplanering.

<u>Kurs</u>	<u>Poäng</u>	<u>Betyg</u>	<u>Betygsdatum</u>	<u>Examinator</u>
Biologi 1-20 p	20	Väl godkänd	1982-08-28	S Nordström
Kemi 1-20 p	20	Väl godkänd	1983-02-10	R Håkansson
Geologi 1-20 p	20	Väl godkänd	1983-06-09	C-A Lareke
Ekologi	10	Godkänd	1983-06-13	S Nordström
Miljö kemi med miljöeffekter	10	Godkänd	1983-04-26	L Borg
Hydrogeologi	5	Väl godkänd	1983-12-05	J Mikaelsson
Praktik med förvaltningskunskap	10	Godkänd	1984-01-20	R Arnemo
Naturresursplanering	20	Godkänd	1984-06-08	L Borg
Examensarbete	5	Godkänd	1984-06-07	R Arnemo

Inom Naturresursplanering har ett examensarbete med titeln:

Elektrisk vattenprospektering - möjligheter och tillförlitlighet.

genomförts och godkänts den 1984-06-07

Praktik har fullgjorts vid: K-konsult, Kalmar (5 veckor) samt Sydkraft AB, Malmö (3 veckor)

Fordringarna för HÖGSKOLEEXAMEN på MILJÖ- OCH LIVSMEDELSLINJEN grenen för Naturresursplanering är därmed uppfyllda.

På rektorsämbetets vägnar

.....  
Ulf Lidman, prefekt

.....  
Rolf Arnemo, linjeledare

På kurserna ges betyget väl godkänd, godkänd eller icke godkänd.



## Utbildningens uppläggning

Utbildningen består av föreläsningar, seminarier, gruppövningar, laborationer, fältövningar, exkursioner och studiebesök.

Under den treåriga utbildningstiden genomför den studerande under de två första åren enskilt eller i grupp projektarbeten anknutna till några av kurserna. Höstterminen tredje året genomförs 8 veckors handledd praktik inom företag eller samhällsorgan. Examensarbetet, som består av ett utredningsuppdrag inom näringsliv eller offentlig förvaltning, ingår som avslutande del i utbildningen.

## Utbildningens innehåll

### Biologi 20 p

Biologiska organisationsnivåer. Livets ursprung och former. Cellens funktioner. Energitransformationer. Makromolekyler. Arv och miljö. Klassifikation av organismer. Bestämningsövningar. Artkunskap. Organismers reproduktion. Integration och koordination. Cirkulations- och transportsystem. Populationer. Ekosystemens struktur och funktion. Näringskedjor. Resursbegränsning. Humanekologi. Biologisk variation. Evolution. Biologisk litteratur och informationssökning.

### Kemi 20 p

Atomens byggnad och periodiska systemet. Molbegreppet. Andra grundläggande begrepp. Jämviktslära, termodynamik. Elektrokemi samt separations- och analysteknik. Bindningsteori på kvantkemisk grund. Grundläggande och fördjupade studier i organisk kemi med spektroskopi samt biokemi.

### Geologi 20 p

Prekvartär geologi: Mineraler och bergarter - identifiering och bildning. Sveriges klimat och kemiska vittringsprocesser. Jordens byggnad. Tektoniska former och undersökningsmetoder. Geologisk tidsbestämning. Stratigrafi. Historisk geologi. Ledfossil.

Kvartärgeologi och geomorfologi: Exogena processer, istider och interglacialer. Former och formelement efter glaciation och deglaciation. Jordartslära. Jordarters uppbyggnad och genes. Sveriges jordartsregioner. Geologiska kartor och kartering. Fossilanalys. Klimatgeomorfologi. Formskapande processer.

Kartografi, flygbildtolkning och geologisk kartering.

Sveriges regionala geologi. Baltiska skölden och nordeuropas geologi.

### Ekologi 10 p

Ekosystemstruktur med särskild vikt lagd vid kvantitativa aspekter. Formkänedom, ekologisk variation. Ekosystemfunktion. Förorenings effekter. Begränsande faktorer. Produktionsekologi, ekologisk succession. Ekologiska mätmetoder. Systemekologiska modeller. Ekologins tillämpningsområden. Ekologiskt markutnyttjande. Naturvård. Fysisk samhällsplanering.

### Miljö kemi med miljöeffekter 10 p

Oorganisk kemi: Grundläggande kunskaper om oorganiska ämnen och dessas förekomst i den yttre miljön. Omvandlingsprocesser och kretslopp. Analysteknik gällande mark och vatten. Viktigare processer inom industrigrenar som ger upphov till föroreningar i den yttre miljön samt reningsprocesser. Bekämpningsmedel. Gödsling. Övriga spridningskällor.

Ytvattenhydrologi.

Kemiska ämnens effekter på individer, populationer och ekosystem. Nedbrytningsprocesser. Mark- och vattenkvalitet. Testsystem. Belastningsberäkningar.

### Förvaltningskunskap 2 p

Central, regional och lokal statlig förvaltning. Förvaltningsförfarandet och förvaltningspersonalens ställning. Kommunal förvaltning: Kommunala organisationen, den kommunala demokratis villkor, kommunalfullmäktige, kommunstyrelse. Övriga nämnder och styrelser i en kommun. Förvaltningsförfarandet. Kommunal- och förvaltningsbesvär.

### Hydrogeologi 5 p

Mark- och grundvattenbildning. Infiltration. Grundvattnets fysikaliska och kemiska egenskaper. Grundvattnets förekomst i berggrund och lösa jordlager. Strömnings- och flödesegenskaper. Grundvattenmagasin och magasinsegenskaper. Spårämnen och spårämnesanalyser. Grundvattnets skydd. Skyddsområden. Lagstiftning. Föroreningar och föroreningsrisker. Hydrogeologiska kartor, kartering och undersökningar. Vattenförsörjningsproblem. Utrustningar och arbetsmetodik. Redovisningsteknik.

### Naturresursplanering 20 p

Kartframställning. Fältinventering av vegetation, fauna, jordarter och berggrund. Flygbildtolkning. Mark- och vattenkemi. Effekter av olika föroreningshalter. Markvårdsproblem inom jord- och skogsbruk. Försurning. Tungmetaller. Radioaktivitet i berg- och jordarter. Miljökontrollprogram. Miljöskydds-, naturvårds-, VA-, skogsvårds- och byggnadslagstiftning. Hälsovårdsstadgan. Fysisk riksplanering. Kommunal planering. Skötsel och disponering av naturområden. Skogsbruksplaner. Sjörestaurering. Kalkningsprogram. Täktverksamhet, efterbehandling och ansökningsförfarande. Industrier med miljöfarlig verksamhet.