



MILJÖVETENSKAP MED MILJÖKEMISK PROFIL FMI031 Environmental Science, Especially Environmental Chemistry

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V2. **Kursansvarig:** Univeristets adjunkt Eva Leire, Miljö- och energisystem. **Prestationsbedömning:** Godkända rapporter samt godkänd tentamen. Aktivt deltagande på PBL-sittningar, kamratgranskning av annan students rapporter. Rapporter som vid kursens slut ej blivit godkända får lämnas in för omrättning i samband med omtentamensperioderna Tp2 och Tp4. **Övrigt:** Kursen ges enligt PBL-pedagogik. Endast en av kurserna FMI100, FMI030 och FMI031 får tas med i examen. **Hemsida:** <http://www.miljo.lth.se>.

Mål

Ge den studerande kunskaper om och förståelse för miljöproblem och miljövärd med anknytning till väg- och vattenbyggares huvudsakliga verksamhetsområden. Därutöver ska kursen dels ge den studerande grundläggande kunskaper i allmän miljövetenskap, dels stimulera till en diskussion om väg- och vattenbyggarens roll i och ansvar för en hållbar samhällsutveckling.

Studenten ska efter slutförd kurs

- uppnått en grundläggande förståelse för några aktuella miljöproblem: hur/varför de uppkommit, kunna beskriva dem kemiskt/fysikaliskt, vilka åtgärder som vidtas etc.
- uppnått en förståelse för hur en V-ingenjör direkt eller indirekt bidrar till dessa miljöproblem genom t ex "husbyggnad" och "vägbyggnad"
- kunna diskutera vilka etiska ståndpunkter som ligger bakom miljölagstiftningen såväl som praktiskt handlande
- uppnått förmåga att skriva välstrukturerade, kortfattade rapporter med konsekvent källhänvisning

Innehåll

Principer för hur föroreningar sprids, ackumuleras och förändras i ett ekosystem. Lagar, regler och administrativa strukturer inom miljöområdet. Exempel på ekonomiska styrmedel. Hållbar utveckling. Miljöproblem relaterade till industrisamhällets råvaru- och energibehov.

- Grundläggande begrepp inom miljökemi, ekologi och ekotoxikologi

- Kemiska processer i luft, mark och vatten
- Föroreningsutsläpp, transportprocesser, miljöbelastning
- Direkta och indirekta miljökonsekvenser av byggande i mark och vatten
- Byggnadsindustrins miljöproblem
- Miljöetik - teknikens och teknikernas roll i industrisamhället. Väg och vattenbyggarens roll i och ansvar för att bidra till att åstadkomma en bärkraftig utveckling.

För att underlätta för eleven att förvärva en helhetssyn på miljöproblemen inom byggnads-, anläggnings- och trafiksektorn, kommer PBL-fallen att anknyta till detta.

Studenten ges på PBL-sittningarna tillfälle

- att träna sig att leda en gruppdiskussion
- att inom kursmålens ram delvis påverka kursens innehåll utefter sina egna och gruppens förkunskaper och intresseområden
- att förmedla, diskutera och värdera inhämtad kunskap.

Studenten ges även tillfälle att träna sig i att skriva välstrukturerade, kortfattade rapporter med stringent källhänvisning och källförteckning samt att kritiskt granska andras rapporter utifrån såväl faktamässigt innehåll som struktur, källhänvisning och källors trovärdighet.

Litteratur

Eftersom kursen är PBL-baserad finns det ingen obligatorisk kurslitteratur. Som hjälp för instuderingen finns en referenslista med litteratur som på olika nivå rör kursinnehållet. Några av dessa böcker är varmt rekommenderade: Borén, Larsson, Lif, Lillieborg, Lindh, Kemiboken A (dito B) för gymnasieskolan, NV-programmet, Liber 1997 (eller liknande kemiböcker för gymnasiet). Brandt, Gröndahl, Miljöeffekter, Kompendium i miljöskydd del 4, Industriellt miljöskydd KTH, 4:e upplagan, 2000. Miller, G. Tyler, Living in the Environment: Principles, Connections and Solutions, 12 th edition, Wadsworth Pub. Co., 2002. Warfvinge, Per, Miljökemi, Miljövetenskap i biogeokemiskt perspektiv, KFS i Lund AB, 1997.