



## TRAFIKENS SÄKERHETS- OCH MILJÖEFFEKTER. VTT121 TRAFIK, FORTSÄTTNINGSKURS 3

### Safety and Environmental Effects of Traffic, Advanced Course 3

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V4. **Kursansvarig:** Univ.lektor Eva Ericsson, Trafikteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** VTT131, VTT141 eller likvärdiga kunskaper från annan utbildningsinriktning. **Prestationsbedömning:** För godkänt erfordras aktivt deltagande i PBL-seminarierna samt godkänd rapport och presentation. Examinationen består av en skriftlig del i form av en rapport och en muntlig del i form av presentation och försvar av rapport på avslutande seminarium, vilket äger rum i ordinarie tentamensperiod. **Övrigt:** Kursen ges i form av problembaserat lärande (PBL). Om färre än tio studenter är anmälda till kursen kan den ställas in. Kursen kan komma att ges på engelska. **Hemsida:** <http://www.tft.lth.se>.

#### Mål

Kursens mål är att ge förmåga att analysera och värdera effekter på säkerhet och miljö samt konsekvenser på olika nivåer med tyngdpunkt på en helhetssyn.

#### *Kunskapsmål*

Kunskapsmålen är indelade i olika nivåer för att beskriva en varierande ambitionsnivå. Att känna till innebär att man känner till grundläggande fakta samt att man vet var man kan få tag på mer detaljerad kunskap i ämnet. Förståelse innebär en djupare förståelse av samband och relationer inom ett ämnesområde. Med syntes avser vi en djup förståelse som innebär sammanfattningsförmåga samt förmåga att sätta denna kunskap i ett sammanhang. Nivån Känna till innefattar omfattning av trafikens miljö och säkerhetsproblem, vilka principiella och konkreta fenomen som påverkar problemens storlek, uppsatta mål för förbättrad miljö och säkerhet, krav på mätmetoder för uppföljning av dessa mål. Nivån Förstå innefattar innebörden av ett långsiktigt hållbart transportsystem, principer för beräkning av avgasutsläpp och bränsleförbrukning, åtgärder för att minska trafikens miljöproblem och energiförbrukning på övergripande nivå till detaljerad nivå, definition av trafiksäkerhet, risker för olika trafikantgrupper, hastighetens betydelse för säkerheten, betydelsen av att utvärdera säkerhet och olika metoder för att mäta säkerhet och beteenden, grunderna i den svenska konflikttekniken, innebörden av nollvisionen. Nivån Syntes innefattar att studenten efter genomgången kurs förväntas äga en systemsyn vad gäller miljö- och trafiksäkerhetsproblem på olika nivåer.

#### *Färdighetsmål*

Efter genomgången kurs skall studenten kunna diskutera och hålla föredrag om trafikens säkerhets och miljöeffekter, skriva en rapport i form av ett vetenskapligt paper som bygger

på en litteraturstudie, förmågan att koppla teorier och kunskap om trafiksäkerhet och miljö för att analysera ett konkret problem/fenomen i trafiksystemet samt genomföra en bullerberäkning utifrån givna förutsättningar.

#### *Attitydmål*

Genom PBL-pedagogiken blir studenten medveten om kunskapsbehovet och sina egna attityder till kunskapsområdet.

#### *Processmål*

Kursen bygger på PBL-pedagogik, där studenterna tillsammans löser de problem som presenteras genom att arbeta systematiskt. Studenterna tränas därigenom i ett vetenskapligt angreppssätt samt att formulera hypoteser, argumentera och kommunicera i grupp.

#### **Innehåll**

Kursen syftar till att ge studenten grundläggande insikt i trafikens negativa effekter i form av säkerhetsproblem och miljöeffekter och på vilket sätt dessa påverkas av olika åtgärder i trafiksystemet. Kursen är indelad i följande huvudavsnitt:

- 1) Ett tema som behandlar säkerhets- och miljöeffekter som uppstår till följd av trafik. Exempel på fenomen som behandlas är definitionen av trafiksäkerhet, trafikens miljöeffekter och energiförbrukning, samhällsekonomiska effekter, hastighetens betydelse för säkerhet och miljö, risker för olika trafikantgrupper, trafiksäkerhetseffekter av olika fysiska åtgärder, samband trafikplanering och säkerhet/miljö, trafikflödets betydelse för säkerhet/miljö, nollvisionen, komponenterna i avgasutsläpp och verkningar på miljö och hälsa, avgasmängdernas beroende av fordons-, motor- och drivmedelstyper, miljömål, buller, barriäreffekter samt utrymmesanspråk.
- 2) Undersöknings- och mätmetoder som används för att studera fenomenen är bl.a. trafiksäkerhetsmätning samt beräkningsmetoder för miljökonsekvenser.
- 3) Teorier och modeller som används för att behandla trafikens oönskade effekter är t.ex. den svenska konflikttekniken, miljökonsekvensbeskrivningar, allmänna principer för beräkning av avgasmängder och avgashalter, bullerberäkning, program som används för detta.
- 4) Åtgärder som kan tillämpas för att öka säkerheten och minska miljöproblemen på olika nivåer, från ett övergripande planeringsperspektiv till detaljutformning.

De fyra avsnitten studeras genom PBL, vidare genomförs en fallstudie i samband med en avslutande examinationsuppgift för att exemplifiera och konkretisera inhämtad kunskap. Vikt läggs vid både skriftlig och muntlig presentation av utfört arbete.

#### *Relevans för en miljömässigt hållbar utveckling*

Säkerhets- och miljöfrågor är grundläggande i ett hållbarhetsperspektiv och kursen behandlar trafikens säkerhets- och miljöeffekter samt möjligheter att reducera problemen.

#### **Litteratur**

Transport Planning and Traffic Engineering, O'Flaherty; London 1997  
Transport in the Urban Environment; The Institution of Highways & Transportation; London 1997  
Referenslitteratur: Ett kursbibliotek står till studenternas förfogande vid litteratursökningen.