



# AE2608 Engineering Hydrology and Climate 7,5 hp

Engineering Hydrology and Climate

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för AE2608 gäller från och med HT07

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

## Särskild behörighet

Tre års akademiska studier, inkluderande 40 hp i matematik, fysik, mekanik, geovetenskaper

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

The overall aim of the course is to give i) an introduction to basic principles and theories and computational ability in fluid mechanics ii) fundamental knowledge about the processes in the hydrologic cycle. After the course you should be able to:

-Describe and explain the basic concepts in fluid mechanics

-Solve problems dealing with hydrostatic pressure, flow in pipes and open channels and ground water flow

-Describe and explain the processes in the hydrologic cycle and the influence of the climate

-Solve problems dealing with water balance, evapotranspiration, surface runoff, hydrographs and statistical methods

## Kursinnehåll

Fluid properties. Hydrostatic pressure. The continuity, energy and momentum principles.

Flow in pipes: friction and local losses, systems with pipes and reservoirs

Open channel flow: uniform and non uniform flow, critical flow

Flow measurement, discharge over weirs

Ground water flow: Darcy's law, hydraulics of wells

The hydrological cycle

Precipitation, evaporation, infiltration

Surface water: direct runoff, streamflow hydrographs, the unit hydrograph

Hydrologic statistics: frequency analysis, hydrologic design

## Kurslitteratur

Presented on the course home page three months before the course start

## Examination

- TEN1 - Examination, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Assignments, 3,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Written examination (TEN1; 5,5 hp) assignments (ÖVN1; 2 hp)

### Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.