



## Kursanalys - KTH<sup>1</sup>

Formulär för kursansvarig.

Kursanalysen utförs under kursens gång.

Nomenklatur: F – föreläsning, Ö – övning, R – räknestuga, L – laboration, S – seminarium)

### KURSDATA Obligatorisk del <sup>2</sup>

<b>Kursens namn</b>	<b>Kursnummer</b>
Global Navigation Satellite Systems	AH2923
<b>Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former</b>	<b>När kursen genomfördes</b>
7,5	VT2017
<b>Kursansvarig och övriga lärare</b>	<b>Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S</b>
Anna Jensen	F: 20 L: 18 Ö: 8
Milan Horemuz	F: 2
M. Amin Alizadeh-Khameneh	L: 3

**Antal registrerade studenter** 16

**Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %**

**Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %** 88

### MÅL

#### Ange övergripande målen för kursen

Theoretical and practical basics of satellite positioning by the global systems: GPS, GLONASS, Galileo, etc.

After the course, students will be able to:

- describe the principle of satellite positioning methods, the main components in a satellite navigation system and their functions
- account for and analyse the influence of different error sources on the positioning precision
- plan, collect and process (precise) GNSS measurements
- identify proper instruments, measurement and processing methods for different applications

#### Ange hur kursen är utformad för att uppfylla målen

- lectures and labs composed to fulfill the goals and provide the students with experiences in both theory and practise
- labs are constructed so they build on the lectures whereby students work with the theory soon after learning about it in the lectures
- Course literature carefully selected to fit the goals of the course

### Eventuellt deltagande i länkmöte före kursstart

#### Synpunkter från detta

<sup>1</sup> Instruktioner till kursanalysformulär sist i dokumentet

<sup>2</sup> Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

## Kursens pedagogiska utveckling I

Beskriv de förändringar som gjorts sedan förra kursomgången. (Berätta även för studenterna vid kursstart)

Some (minor) changes in lab instructions and lecture slides to harmonize notation

Change of deadlines for lab reports

Sequence of two labs and two lectures changed, to make a better flow in the course

## Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kurs-nämnd:

Namn

E-post (lämnas blank vid webbpublicering)

### Resultat av formativ mittkursenkät

### Resultat av kursmöten

## Kontakt med övriga lärare under kursens gång

### Kommentarer

Horemuz and Alizadeh did one lecture/lab each because the course responsible had to take the day off for personal reasons. Communication was very brief and carried out via email.

## Kursenkät; teknologernas synpunkter <sup>3</sup> Obligatorisk del

### Att komma ihåg:

- 1) Uppmana, mha kursnämnden, till ifyllande av kursenkät i anslutning till / just efter slutexaminationen
- 2) Delge kursnämnden enkäten
- 3) Publicera enkäten under en kortare tid

**Period, då enkäten var aktiv** 3 weeks

**Frågor, som adderades till standardfrågorna** -

**Svarsfrekvens** 9 of 16 registered students (56%)

**Förändringar sedan förra genomförandet** No

**Helhetsintryck** Generally, the students are satisfied with the course. There are a few concerns as discussed below, but the overall picture is a good evaluation of the course

### Relevanta webb-länkar

## Kursansvarigs tolkning av enkät

**Positiva synpunkter** 100% say that overall the lectures were good or very good, 100% say overall the labs were good or very good, and 100% say that the overall grade for the course is good or very good

**Negativa synpunkter** 22% answered "acceptable" in whether the literature is easy to understand, also 11% answered the same in whether the literature is adapted to the knowledge level of the students

### Var kursen relevant i förhållande till kursmålen?

**Syn på förkunskaperna** Low to good

<sup>3</sup> Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

<b>Syn på undervisningsformen</b>	Labs are generally considered good and the level of difficulty is medium. Content of lectures is considered good, knowledge is transferred well, and all of the students gained increased interest in the subject
<b>Syn på kurslitt/kursmaterial</b>	The literature appears to be the weak point this year, with some students saying that it was only adapted to the students knowledge level at an acceptable level
<b>Syn på examinationen</b>	Large spread on whether exams are very easy (33%) or very difficult (44%), but the exam did reflect the content of the course, and the level of difficulty was medium
<b>Speciellt intressanta kommentarer</b>	The structure of the course, the lecture and the labs receive good comments, and especially the outdoor lab was much appreciated this year. Even though the labs in general receive a very good rating, four students are commenting on the labs e.g. that there are too many variables and calculations, some of the equations are difficult to understand, there could be more results provided for debugging etc. Direct suggestions for changes are e.g. one more outdoor lab, one lab with signals, bandwidths etc. and it is suggested to introduce quizzes as preparation for lectures to "force" students to do the reading before class.  "It is the best course I've taken in KTH..." and another student says "All the course is fantastic..."

### Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs

**Vad fungerade bra** N/A

**Vad fungerade mindre bra** N/A

### Resultat av kursnämndsmöte efter examination

**Studenternas sammanfattn.** N/A

**Förslag till förändringar** N/A

**Länk till kursnämndsprot.** N/A

### Kursansvarigs sammanfattande berättelse

**Helhetsintryck** The overall impression is that the course structure and content works out well

**Positiva synpunkter** Content of lectures and labs

**Negativa synpunkter** Literature is not easy and could perhaps be better adapted to students knowledge level

**Syn på förkunskaperna** Medium to low

**Syn på undervisningsformen** OK

**Syn på kurslitt/kursmaterial** OK

Syn på examinationen	OK
----------------------	----

## Kursens pedagogiska utveckling II Obligatorisk del <sup>4</sup>

<b>Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade</b>	Some changes were made in the course structure, swapping some lectures and labs, and judging by the feedback from the students this worked out vey well. It also worked out well for the teacher
---	--

<b>Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång</b>	<p>Introduce mandatory quizzes as introduction to a couple of lectures and test how this is received by the students.</p> <p>Provide the students with more intermediate results for debugging their Matlab scripts in the labs.</p> <p>For the litterature, the course book will not be changed. But two journal papers are used as well, and these will be replaced with papers which are easier to read for the students.</p>
--	--

## Övrigt

### Kommentarer

The course is mainly taken by international students and it is difficult to find a student willing to participate in a meeting with the teacher to discuss the course evaluation since most students go home on vacation right after the exam.

### Instruktioner till kursanalysformulär

- 1) Kursanalysformuläret fylls i interaktivt; fälten expanderar automatiskt.
- 2) Fyll i fälten inom en månad efter kursens slut. (Viktigt krav från KTH!)  
Skicka sedan till studierektor (som vidarebefordrar till prefekt och programansvarig).
- 3) Försök att ge så kompletta uppgifter som möjligt.  
Tänk på att kursanalysen är ett hjälpmedel inte bara för teknologerna, utan även för Dig som lärare.
- 4) Med ”prestationsgrad” avses antalet presterade poäng hittills på kursen (inlämningsuppgifter, projektuppgifter, laborationer etc.) dividerat med antalet möjliga poäng för de registrerade studenterna. Med ”examinationsgrad” avses antalet studenter av de registrerade, som klarat samtliga kurskrav.  
Kurssekreteraren hjälper gärna till här.
- 5) Kontakten med studenterna:
  - Etablera kursnämnd under kursens första vecka (minst två studerande, gärna genusbalanserad).
  - Lämplig bonus till kursnämndsdeltagarna är fri kurslitteratur.
  - Om kursnämnd ej kan etableras, skall sektionens studienämndsordförande (SNO) kontaktas genast (se [www.ths.kth.se/utbildning/utbildningsradet.html](http://www.ths.kth.se/utbildning/utbildningsradet.html) för kontaktuppgifter).
  - Kursnämnden skall sammanträda under kursens gång, exempelvis i halvtid. Har mittkursutvärdering genomförts, skall den diskuteras då.
  - Kursnämnden skall även ha ett möte efter det att studenterna har besvarat kursutvärderingen och kursnämndens studenter fått tillgång till resultaten. Undantaget är kurser i period fyra, där mötet bör ske direkt efter examinationen är avslutad för att analysen skall vara klar innan sommaren.
  - Under det avslutande kursnämndsmötet bör studenterna föra protokoll. Detta protokoll skall kursansvarig få senast en vecka efter mötet.
  - Det är kursansvarigs ansvar att kalla till kursnämndsmöten.

### Slutligen, tänk på:

- det är viktigt att kursanalysen tydligt *visar utvecklingen av kursens kvalitet* från ett läsår till nästa.
- möjligheten att lägga ut kursanalysen på kurshemsidan.
- spara kursanalysen till förberedelsearbetet inför nästa kursomgång.

<sup>4</sup> Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>