

Oplæg til drøftelse af Matematikundervisningen på DTU på mødet i Akademisk Råd 22. Maj

v./ Institutdirektør Helle Rootzen og professor Steen Markvorsen, DTU Compute

I og med oplægget vil vi forsøge at strukturere den indledende drøftelse via følgende synopsis:

Tre hovedspørgsmål opdeler den aktuelle matematiklæring tidsmæssigt og progressionsmæssigt:

- 1) Hvilken matematikparathed kommer de studerende med fra gymnasiet?
- 2) Hvordan understøttes, udvikles, og forankres den parathed i Matematik 1 på DTU?
- 3) Hvordan udnyttes det derved opnåede matematikberedskab efterfølgende på de enkelte bachelorlinjer og videre på masterlinjerne?

Matematik 1 er det eneste fællesobligatoriske matematikkursus for alle civilingeniørstuderende. Derfor er kurset matematisk 'alment dannende' fra grunden. Det klassiske indhold (lineær algebra og funktioner af én og flere variable) sammen med kursets top-moderne E-learning design udgør tilsammen et matematiklæringsmiljø på universitetsniveau, som er unik på verdensplan (vi vil give konkrete eksempler på den internationale interesse for kurset). Kurset er fuldt kompatibelt med gymnasiets matematikundervisning anno 2013 – ikke mindst med hensyn til effektiv brug af moderne værktøjer og effektiv udnyttelse af de studerendes SRP-erfaringer. Desuden indeholder kurset nu i starten en 4-ugers repetition (med papir og blyant) af elementære algebraiske færdigheder – under cover i den forstand at det sker samtidig med at de komplekse tal indføres som et nyt og spændende koncept og værktøj.

E-lærings CMS formen giver rigtig gode muligheder for at tilgodese den studerendes individuelle niveau og ambitioner. Desuden understøttes helt nye former for avanceret læring – også af dybere studier af de indgående matematiske emner.

De nævnte elementer peger på helt nye uudnyttede muligheder for brugen af de opnåede matematik-færdigheder i de efterfølgende (og samtidige) kurser på DTU.

Der er således stadig interessante udfordringer for os alle. I løbet af oplægget vil vi vise konkrete eksempler fra alle hylder, herunder naturligvis en lille smagsprøve på Matematik 1.