

# **TEP4105 - FLUIDMEKANIKK FOR NT-FAKULTETET - HØSTEN**

## **2014**

**Faglærer:** Iver H. Brevik, Seksjon fluidmekanikk, Institutt for energi- og prosesseteknikk, Kolbjørn Hejes vei. 2, tlf. 73 59 35 55.

E-post: [iver.h.brevik@ntnu.no](mailto:iver.h.brevik@ntnu.no)

**Vit.ass:** Andreas H. Akselsen, e-post: [andreas.h.akselsen@ntnu.no](mailto:andreas.h.akselsen@ntnu.no)

**Lærebok:** Hovedboken er Frank M. White: Fluid Mechanics 7. utgave 2011.

**Pensum:** Foruten Whites bok benyttes to kompendier:

- 1) Geir Moe: Introduksjon til bølger og bølgekrefter (2005). Kompendiet kan kjøpes hos Akademika (Tapir).
- 2) Iver Brevik: Det komplekse potensial. Elastisitetsteori.

### **Undervisningsplan:**

Forelesninger	Tirsdager	1015-1200	R9
Forelesninger	Torsdager	0815-1000	EL3
Øvinger	Torsdager	1215-1400	R8
Øvinger (Aud)	Annenhver fredag	1015-1200	KJEL1

**NB:** For å kunne gå opp til eksamen må minst 2/3 av øvingene være innlevert og godkjent. Øvingsopplegget består av 12 ordinære øvinger og 6 auditorieøvinger.

Innleveringssted for øvingene: Reol i gangen, 1. etasje Strømningsteknisk Laboratorium (rett over gata fra Kjelhuset) innen fredag 1200.

Hjemmesiden til faget er: <http://www.ivt.ntnu.no/ept/fag/tep4105/>

### **Studentassistenter:**

Jian Bin Ben Chen	<a href="mailto:jbchen@stud.ntnu.no">jbchen@stud.ntnu.no</a>
Magnus Sebastian Christensen	<a href="mailto:magnussc@stud.ntnu.no">magnussc@stud.ntnu.no</a>
Nicholas Christiansen	<a href="mailto:nicholc@stud.ntnu.no">nicholc@stud.ntnu.no</a>
Erlend Gjesdal	<a href="mailto:erlengje@stud.ntnu.no">erlengje@stud.ntnu.no</a>

# **TENTATIV FORELESNINGSPLAN EMNE TEP4105**

## **FLUIDMEKANIKK FOR NT-FAKULTETET HØSTEN 2014**

Frank M. White: Fluid Mechanics, 7. Utgave 2011. (Tidligere utgaver kan også brukes)

**Uke 34-Kap.1:** Innledning. Kontinuumshypotesen, tilstandsligningen, viskositet og dimensjoner.

**Uke 35-36-Kap.2:** Trykkfordeling i et fluid. Atmosfæren. Kraft på plane og krumme flater. Oppdrift, stabilitet og akselererte systemer.

**Uke 37-38-Kap.3:** Integralrelasjoner for et kontrollvolum. Transportteoremet. Kontinuitetsligningen, impulslikningen og energiligningen (Bernoullis ligning).

**Uke 39-40-Kap.4:** Differensiell formulering. Eulers ligning, Navier-Stokes ligning. Strømfunksjonen.

**Uke 41-Kap.5,6,7:** Viskøs strømning. Løft og drag.

**Uke 42-Kap.8:** Potensialstrømning. Kutta-Joukowskis teorem. Magnuseffekten.

**Uke 43-44:** G. Moe: Lineær bølgeteori.

**Uke 45-46:** I. Brevik: Komplekse potensialer.

**Uke 47:** Elastisitetsteori.

**Eksamen fredag 5. desember 2014**