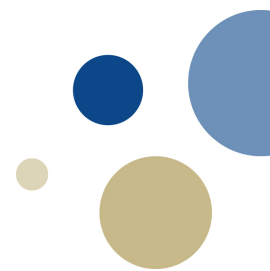
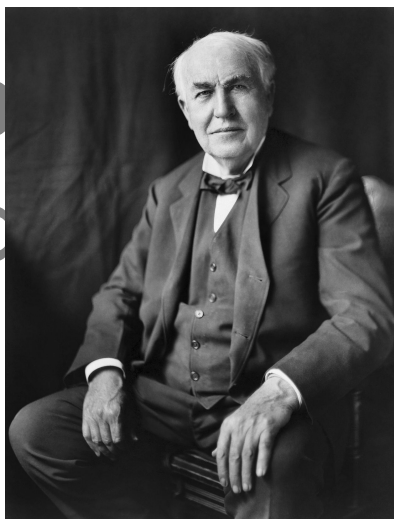


”Progress isn’t made by early risers. Progress is made by lazy men looking for easier ways to do something.”

Robert A. Heinlein



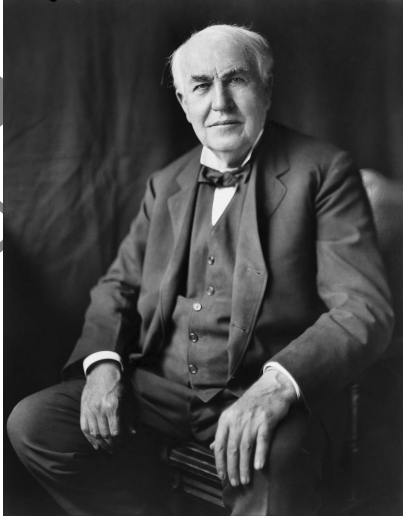
Progress isn't made by
progress is made by
do
something.



Genius is 1%
inspiration,
99% perspiration

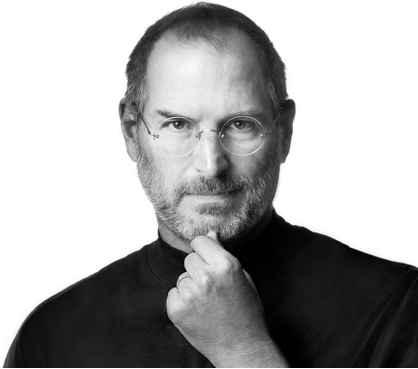


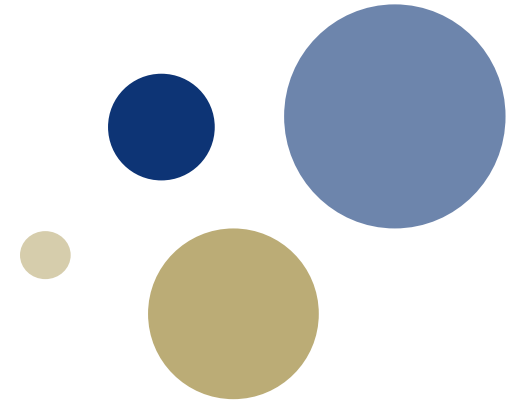
isn't made b
ogress is ma
ne



y
do

something.





TDT4110 Informasjonsteknologi, grunnkurs

Parallell P3

**BFON, BMUST, MLREAL, MTDESIG,
MTKOM, MTMT, MTTK**

Professor Guttorm Sindre

Kontor: 112 i IT-bygget (Gløshaugen)

Epost: guttors@idi.ntnu.no

Tlf: 7359 4479

Mål for emnet IT-grunnkurs

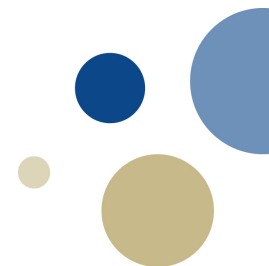


Studentene skal...

- få *generell innsikt i informasjonsteknologi*
- *utvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger* til bruk av informasjonsteknologiske metoder.
- lære seg *grunnleggende programmering*
 - kunne definere og bruke variable, tabeller, aritmetiske og logiske uttrykk, løkker, metoder/funksjoner, filbehandling m.m.

På eksamen testes om dere har nådd disse målene

- 6. desember 9:00-13:00



Innhold i emnet

- Lære grunnleggende programmering
 - Python brukes som eksempelspråk
- Generell kunnskap om informasjonsteknologi
 - Hvordan en datamaskin fungerer, maskinvare, digital representasjon, algoritmer, nettverk og systemutvikling

Hvorfor lære dette?



No matter what career you decide to go into, there are two things that you need to learn no matter what. The first is a second language [...].

The second thing you need to learn is how to program. Programming skills are vital in this ever-shifting economy, because no matter what you're doing, it's a virtual certainty that computers will be involved.

If cost or time is an issue, forget learning Spanish and focus on C++ or Java instead.

<http://www.forbes.com/sites/alexknapp/2012/05/09/the-top-majors-for-the-class-of-2022/>

Hvorfor lære dette? (2)




money.usnews.com/careers/best-jobs/rankings/the-100-best-jobs

Orthodontist

#1 in The 100 Best Jobs

Picture-perfect teeth often start with an orthodontist. Orthodontists focus primarily on the teeth and jaw, including realignm... [more](#)

1,500 Projected Jobs | \$187,199 Median Salary | 0.2% Unemployment Rate




Dentist

#2 in The 100 Best Jobs

From filling cavities to whitening teeth, dentists primarily examine and treat issues involving the mouth, gums and teeth. The BLS... [more](#)

23,300 Projected Jobs | \$149,540 Median Salary | 0.2% Unemployment Rate




Computer Systems Analyst

#3 in The 100 Best Jobs

Computer systems analysts must have a diverse skill set. The position requires information technology and business knowledge... [more](#)

118,600 Projected Jobs | \$82,710 Median Salary | 2.6% Unemployment Rate




Software Developer

#13 in The 100 Best Jobs

Software developers need to be innovative, creative and, of course, technical in order to succeed in this field. They might write new... [more](#)

135,300 Projected Jobs | \$95,510 Median Salary | 2.5% Unemployment Rate



- Median Salary (30 percent)
- Employment Rate (20 percent)
- 10-Year Growth Volume (15 percent)
- 10-Year Growth Percentage (15 percent)
- Job Prospects (10 percent)
- Stress Level (5 percent)
- Work-Life Balance (5 percent)

Hvorfor lære dette? (3)



- IKT brukes over alt – og stadig mer
 - Fonetikk
 - Automatisk tolkning og generering av tale
 - Musikk
 - Opptak, manipulering av lyder, komponering, produksjon, ...
 - Utdanning
 - Emneadministrasjon, søke informasjon, skrive, regne, simuleringer, pedagogiske spill, testing av kunnskap, læringsanalyse
 - Materialteknologi
 - Simuleringer, eksperimenter, beregne egenskaper for materialer, designe nye materialer, ...
 - Kommunikasjonsteknologi; Kybernetikk og robotikk
 - Ofte ligger mer av innsatsen i programvare enn i fysisk utstyr

Hvordan lære dette?



- Forelesninger:
 - Presentasjon, oppgaver, spørsmål
- Obligatoriske øvinger:
 - Lab.øving: programmering på datamaskin
 - Må godkjennes av stud.ass. på datasal
 - Auditorieøving: papiroppgaver à la eksamen
- Øvingsforelesninger:
 - Hint til neste øving, løsning av forrige, detaljerte forklaringer
- Kollokviegrupper:
 - Tilbud om ekstra grundig undervisning for de som sliter mest
- **EGENINNSATS**

Undervisningstider (denne parallellen)

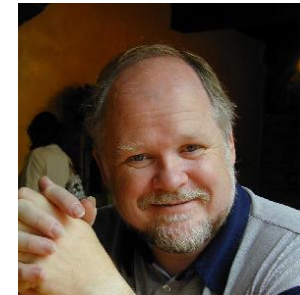


- **Forelesninger:**

- Tirsdag 8-10, R7 (Programmering)
- Onsdag 12-13, R7 (Teori)

- **Øvingsforelesning:**

- Fredag 8-10, R7



Oversikt over tema og plan



Uke	Teori	Programmering
35	Intro til emnet og IKT	Intro
36	-	Variable, I/O, operatorer
37	Datamaskiner	Betingelser og logiske uttrykk
38	Datamaskiner	Løkker
39	Dig. representasjon	Funksjoner
40	Dig. representasjon	Funksjoner og moduler
41	Nettverk	Lister og tupler
42	Nettverk	Strenger
43	Nettverk	Filer og unntaksbehandling
44	Algoritmer	Mengder og dictionaries
45	Algoritmer	Rekursjon, søk, sortering
46	Systemutvikling	Stort eksempel (strukturering)
47	Repetisjon	Repetisjon



Øvinger og veiledning

- Første øving denne uka (øving 0). Ligger ute!
- Øvingene godkjennes på datasal!
- Mer info på emnets hjemmeside:
 - <http://itgk.idi.ntnu.no>
- Veiledning gis
 - Primært på datasal, av stud.ass.
 - For vanskeligere spørsmål, kontakt und.ass./vit.ass.
- Mulighet for online hjelp / diskusjon:
 - <https://piazza.com/ntnu.no/fall2016/tdt4110>

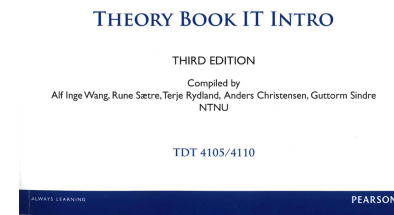
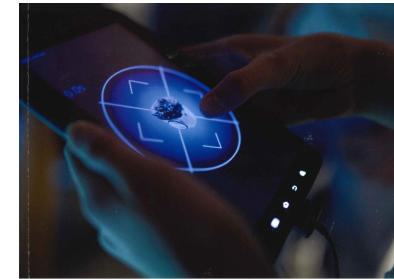
Øvingstimer og faginfo



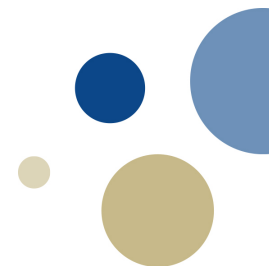
- IT er mestringsfag. Du lærer av å **gjøre!**
 - *Krever innsats!*
 - Les bøkene underveis
 - *Tren ferdigheter* (øvinger)!
- Totalt 10 øvinger:
 - Krav: 8 av 10 øvinger godkjent
 - Derav minst 1 auditorieøving
 - Ett miniprojekt over 2 uker (stor øving)
- All info om emnet finner du på <http://itgk.idi.ntnu.no>
- **NB!** Husk å registrere deg på websida til emnet med en gang!

Pensum

- Teori:
 - Alf Inge Wang et al. (ed), Theory book IT Grunnkurs, **2016**
 - Hele boka + forelesninger er pensum
- Programmering:
 - Tony Gaddis, Starting out with Python, Global/3rd edition, Pearson, kap. 1-9, 12
 - Også pensum: øvinger, løsningsforslag og lysark fra forelesninger

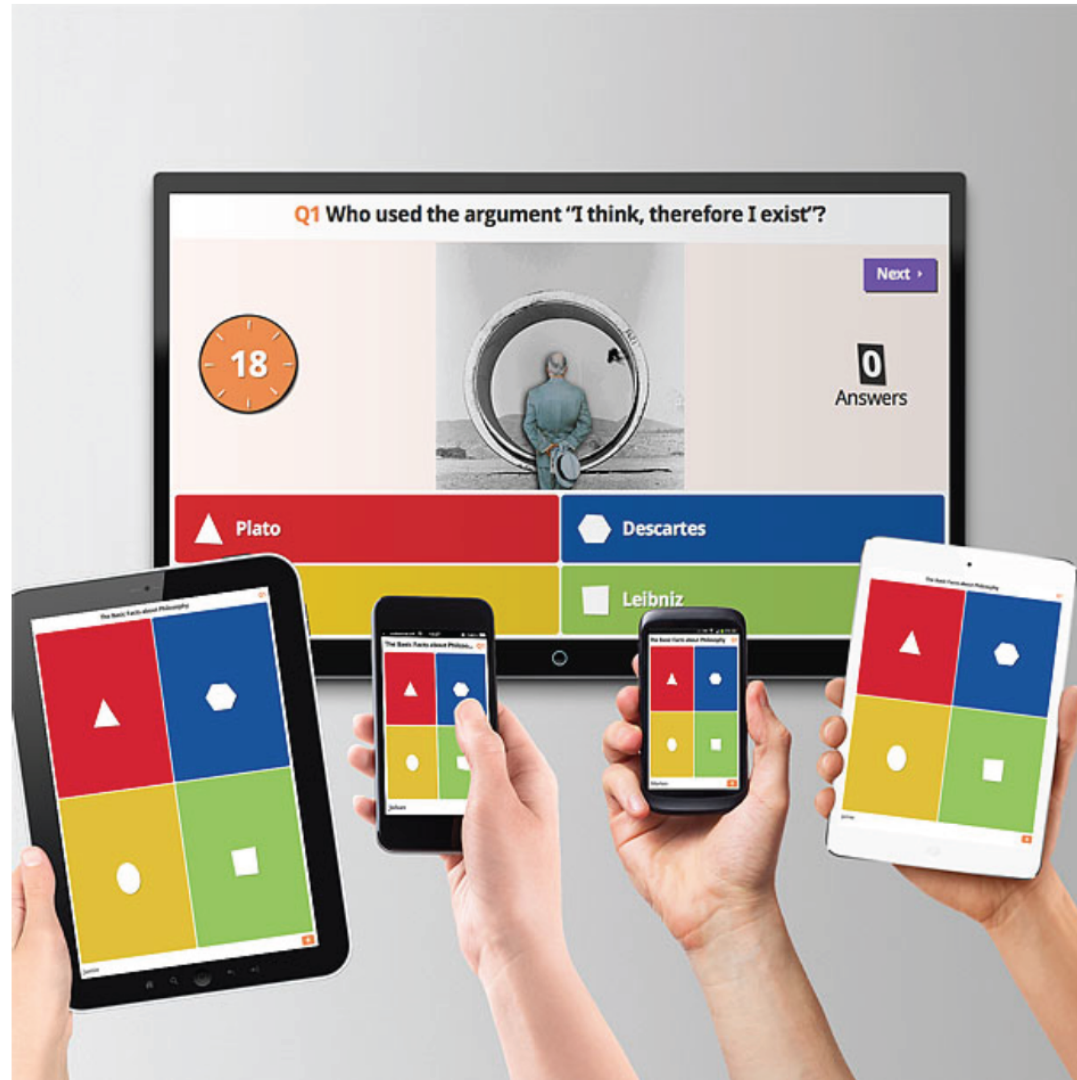


Andre læringsressurser



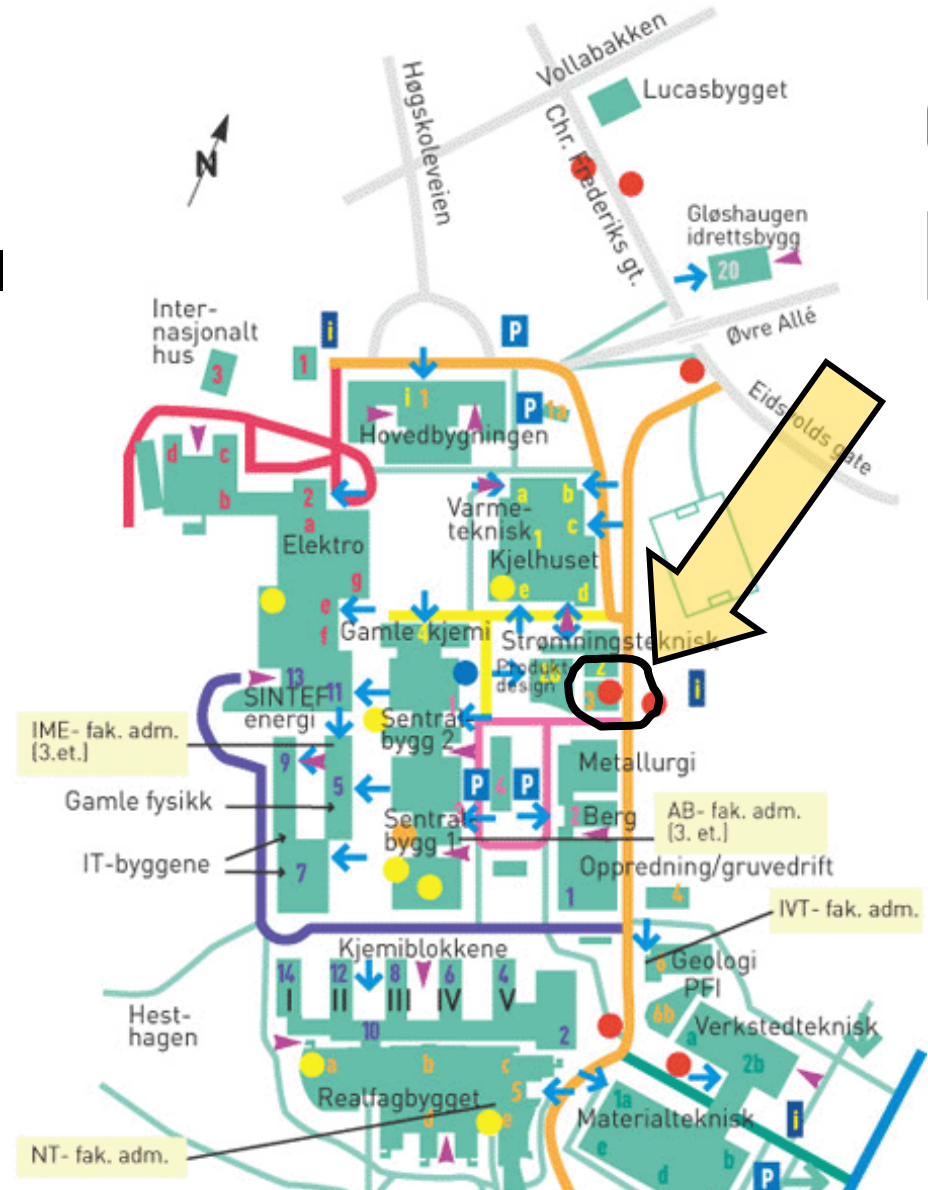
- Piazza (diskusjonsforum)
 - Gå inn på piazza.com
 - Klikk på "Sign up"
 - Emnets side er <https://piazza.com/ntnu.no/fall2015/tdt4110>
- Videoer om Python-programmering
 - Av meg selv: YouTube-kanalen Guttorm Sindre
 - Av Alice og My: YouTube-kanalen ...
 - På <https://www.ntnu.no/wiki/display/tdt4110/Python+Foiler> kan man se videoer lenket opp i forhold til forelesningsplanen, for å vite hvilke som passer å se i hvilke uker
 - Innspill om evt. behov for flere videoer mottas gjerne
- Et lavterskel "spill" for å lære Python
 - Prototype utviklet våren 2016, skal videreutvikles i høst

En liten spørreundersøkelse...



Viktig beskjed!

- Registrer deg på hjemmesiden til faget! <http://itgk.idi.ntnu.no>
- Datasal: 4. etasje i P15-bygget. Tilgang for ITGK alle dager



Referansegruppe



- **FORMÅL:** Kvalitetssikring av emnet
 - Tilbakemelding på pensum og læringsaktiviteter
 - Kortsiktige forbedringsforslag
 - Langsiktige forbedringsforslag
- Ikke arbeidskrevende (~4 timer totalt)
- Får attest
- Helst en representant for hver linje:
 - BFON, BMUST, MLREAL, MTDESIG, MTKOM, MTMT, MTTK

Spørsmål?

