

# Foreløpig pensumliste for INF3100 våren 2017

## Pensum er

- læreboken (ikke alle kapitlene er pensum)
- det som er forelest (se forelesningsmateriale som legges ut i forkant av hver forelesning)

## Lærebok:

*Garcia-Molina, Ullman, Widom:*

*Database Systems - The Complete Book, Second Edition*

En av følgende utgaver:

- Pearson International Edition, 2009  
ISBN: 9780131354289 (heftet/paperback)  
ISBN: 9780131873254 (innbundet/hardback)
- Pearson New International Edition, 2014  
ISBN: 9781292024479 (heftet/paperback)

## Detaljert om hva som er pensum:

Læreboken er stor, og ikke alt stoff er like viktig. Noe av forelesningsmaterialet er dessuten ikke i læreboken, men er likevel pensum. Nærmere detaljer og sidehenvisninger fremkommer i pensumoversikten nedenfor. Som en hjelp til å prioritere lesingen har vi delt stoffet inn i fire kategorier:

1. **Kjernestoff.** Dette er stoff studentene må beherske godt. Studentene må regne med vanskelige oppgaver fra dette stoffet.
2. **Statarisk pensum.** Dette er typisk oppgavestoff, men kravene til detaljkunnskap er mindre enn for kjernestoffet.
3. **Kursorisk pensum.** Dette er stoff som studentene skal kjenne til, men det forventes ikke at de har detaljkunnskaper eller trening i å løse oppgaver innen feltet.
4. **Ikke pensum.**

**Merk at det kan bli noen mindre endringer i den endelige pensumlisten.**

## **Kapittel 1 - The World of Database Systems**

(2009: s.1-13, 2014: s.1-12) *kursorisk*

## **Kapittel 2 - The Relational Model of Data**

2.1 (2009: s.17-21, 2014: s.13-17) *kursorisk*

2.2-2.5 (2009: s.21-63, 2014: s.17-59) *kjernestoff*

Divisjonsoperatoren finnes bare i forelesningsmaterialet:  
*kursorisk*

## **Kapittel 3 - Design Theory for Relational Databases**

(2009: s.67-123, 2014: s.63-119) *kjernestoff*

Følgende finnes bare i forelesningsmaterialet:

- Andre normalform (2NF): *kjernestoff*
- Elementary key normal form (EKNF): *kursorisk*
- Bruk av chasealgoritmen til å sjekke om en dekomposisjon er tapsfri når vi har både FDer og MVDer: *statarisk*
- Bruk av chasealgoritmen til å sjekke om en FD eller MVD holder: *statarisk*
- Tapsfri dekomposisjon til BCNF når det er både FDer og MVDer: *kursorisk*
- Hvordan finne alle kandidatnøkler når det er både FDer og MVDer: *kursorisk*
- Om støyinstanser: *kursorisk*

Merk forøvrig at i læreboken er normalformene formulert med FDer som generelt kan ha flere attributter i høyresidene (eks.  $ABC \rightarrow DEF$ ), mens forelesningsmaterialet alltid har ett attributt i høyresidene når vi snakker om normalformene 1NF-BCNF. På eksamen bør dere når dere skal vurdere normalformene 1NF-BCNF, skrive om alle FDer slik at de har nøyaktig ett attributt i høyresiden (eksempelet blir da til tre FDer  $ABC \rightarrow D$ ,  $ABC \rightarrow E$ ,  $ABC \rightarrow F$ ).

## **Kapittel 4 - High-Level Database Models**

*ikke pensum.*

## **Kapittel 5 - Algebraic and Logical Query Languages**

5.1-5.2 (2009: s.205-222, 2014: s.199-216) *statarisk*

5.3-5.4 *ikke pensum*

## **Kapittel 6 - The Database Language SQL**

6.1-6.5 (2009: s.243-296, 2014: s.237-288) *kjernestoff*

6.6 (2009: s.296-307, 2014: s.289-300) *statarisk*

## **Kapittel 7 - Constraints and Triggers**

(2009: s.311-340, 2014: s.303-332) *statarisk*

## **Kapittel 8 - Views and Indexes**

- 8.1 (2009: s.341-344, 2014: s.333-336) *kjernestoff*
- 8.2 (2009: s.344-349, 2014: s.336-341) *kursorisk*
- 8.3 (2009: s.350-352, 2014: s.342-344) *statarisk*
- 8.4 (2009: s.352-359, 2014: s.344-351) *kursorisk*
- 8.5 (2009: s.359-366, 2014: s.351-358) *statarisk*

## **Kapittel 9 - SQL in a Server Environment**

- 9.1-9.6 (2009: s.369-416, 2014: s.361-408) *kursorisk*
- 9.7 *ikke pensum*

I forelesningsmaterialet står endel Postgres-spesifikke detaljer som ikke står i læreboken: *kursorisk*

## **Kapittel 10 - Advanced Topics in Relational Databases**

- 10.1 (2009: s.425-437, 2014: s.417-429) *kursorisk*
- 10.2 (2009: s.437-445, 2014: s.429-437) *statarisk*
- 10.3-10.7 *ikke pensum*

## **Kapittel 11 - The Semistructured-Data Model**

(2009: s.483-515, 2014: s.473-505) *kursorisk*

## **Kapittel 12 - Programming Languages for XML**

(2009: s.517-554, 2014: s.507-544) *kursorisk*

## **Kapittel 13 - Secondary Storage Management**

- 13.1-13.3 (2009: s.557-575, 2014: s.545-563) *kursorisk*
- 13.4 (2009: s.575-590, 2014: s.563-578) *statarisk*
- 13.5-13.8 (2009: s.590-615, 2014: s.578-603) *kursorisk*

RAID 0, 2, 3, 1E, 10, 5E, 5EE, 50 og 60 finnes bare i forelesningsmaterialet.

RAID 0, 4, 5 og 6 er *statarisk*

RAID 1E, 10, 5E, 5EE, 50 og 60 er *kursorisk*

RAID 2 og 3 er *ikke pensum*

## **Kapittel 14 - Index Structures**

- 14.1 (2009: s.619-633, 2014: s.607-621) *statarisk*
- 14.2-14.7 (2009: s.633-695, 2014: s.621-683) *kursorisk*

## **Kapittel 15 - Query Execution**

- 15.1 (2009: s.701-709, 2014: s.689-697) *kursorisk*
- 15.2 (2009: s.709-718, 2014: s.697-706) *statarisk*
- 15.3 (2009: s.718-723, 2014: s.706-711) *kursorisk*
- 15.4.1 (2009: s.723-725, 2014: s.711-713) *statarisk*
- 15.4.2-15.4.9 (2009: s.725-730, 2014: s.713-718) *kursorisk*
- 15.5-15.7 (2009: s.732-752, 2014: s.720-740) *kursorisk*
- 15.8.1 (2009: s.752-753, 2014: s.740-741) *statarisk*
- 15.8.2-15.8.4 (2009: s.753-755, 2014: s.741-743) *kursorisk*

## **Kapittel 16 - The Query Compiler**

(2009: s.759-841, 2014: s.747-829) *statarisk*

## **Kapittel 17 - Coping with System Failures**

(2009: s.843-882, 2014: s.831-870) *statarisk*

## **Kapittel 18 - Concurrency Control**

(2009: s.883-951, 2014: s.871-939) *statarisk*

## **Kapittel 19 - More About Transaction Management**

(2009: s.953-984, 2014: s.941-972) *statarisk*

I forelesningsmaterialet står følgende materiale som ikke finnes i læreboken:

- Samtidighetsfenomener: *kursorisk*
- Monotoni: *kursorisk*
- Snapshot Isolation (SI): *statarisk*
- Hvor SI befinner seg i forhold til isolasjonsnivåer og eksekveringsplantyper: *kursorisk*
- Optimistic offline locks: *kursorisk*

## **Kapittel 20 - Parallel and Distributed Databases**

20.1-20.4 (2009: s.985-1008, 2014: s.973-996) *kursorisk*

20.5 (2009: s.1008-1014, 2014: s.996-1002) *statarisk*

20.6-20.7 (2009: s.1014-1031, 2014: s.1002-1019) *kursorisk*

I forelesningsmaterialet står følgende materiale som ikke finnes i læreboken:

- Databasekrav til peer-to-peer-systemer og MANETs: *kursorisk*
- CAP-teoremet: *kursorisk*
- Paxos consensus: *kursorisk*
- Paxos commit: *kursorisk*
- NoSQL og alternative datamodeller: *kursorisk*

## **Kapittel 21 - Information Integration**

*ikke pensum*

## **Kapittel 22 - Data Mining og Kapittel 23 - Database Systems and the Internet**

(Kapittel 22 i 2009-utgaven finnes ikke i 2014-utgaven; kapittel 23 i 2009-utgaven er kapittel 22 i 2014-utgaven)

*ikke pensum*