



Kursinformation vårterminen 2025

Internets domännamnssystem (HI1037)

Kurslitteratur

- *DNS & BIND*, 5:e upplagan, O'Reilly & Associates.
- RFC 1035, *Domain Names - Implementation And Specification*, <https://tools.ietf.org/html/rfc1035>
- RFC 1995, *Incremental Zone Transfer in DNS*, <https://tools.ietf.org/html/rfc1995>
- RFC 2308, *Negative Caching of DNS Queries (DNS NCACHE)*, <https://tools.ietf.org/html/rfc2308>
- RFC 4033, *DNS Security Introduction and Requirements*, <https://tools.ietf.org/html/rfc4033>
- RFC 4034, *Resource Records for the DNS Security Extensions*, <https://tools.ietf.org/html/rfc4034>
- RFC 5155, *DNS Security (DNSSEC) Hashed Authenticated Denial of Existence*, <https://tools.ietf.org/html/rfc5155>
- RFC 5890, *Internationalized Domain Names for Applications (IDNA): Definitions and Document Framework*, <https://tools.ietf.org/html/rfc5890>
- Wikipedia/DANE, *DNS-based Authentication of Named Entities*, https://en.wikipedia.org/wiki/DNS-based_Authentication_of_Named_Entities
- Wikipedia/Anycast, *Anycast*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Anycast>
- Wikipedia/DoH, *DNS over HTTPS*, https://en.wikipedia.org/wiki/DNS_over_HTTPS
- Wikipedia/DoT, *DNS over TLS*, https://en.wikipedia.org/wiki/DNS_over_TLS
- Wikipedia/Unicode, *Unicode*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Unicode>

Under rubriken ”föreläsningar och laborationer” nedan framgår vilka kapitel och avsnitt som är viktigast. Övriga delar ska läsas översiktligt om det inte meddelas att de utgår.

Andra källor

- RFC 2181, *Clarifications to the DNS Specification*, <https://tools.ietf.org/html/rfc2181>
- Wikipedia/DNS, *Domain Name System*, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System (översiktligt)
- Wikipedia/DNSSEC, *Domain Name System Security Extensions*, https://en.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System_Security_Extensions (översiktligt)

Kursinformation

RFC-dokumenterna och information på Wikipedia kan fritt hämtas enligt länkarna. Kursinformation, schema och annat kursmaterial kommer att finnas på eller via <https://dnskurs.se/> vid kursstart.

Föreläsningar och laborationer

| | | | |
|------|--|----------|--|
| FL01 | Presentation av kursen och introduktion till DNS | (17 jan) | DNS & BIND (kap 1-2) |
| FL02 | Introduktion till DNS | (17 jan) | DNS & BIND (kap 1-2) |
| FL03 | DNS kommunikationsprotokoll | (20 jan) | DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 4) |
| L1 | Laboration 1 | (21 jan) | |
| FL04 | Synkronisering med AXFR/IXFR | (22 jan) | DNS & BIND (kap 4), RFC 1995 (kap 1-4) |
| L2 | Laboration 2 | (22 jan) | |
| FL05 | DNS-resolvnig | (27 jan) | DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 7), RFC 2308 (kap 2-6) |
| FL06 | Hot och säkerhetsproblem för DNS | (29 jan) | |
| L3 | Laboration 3 | (29 jan) | |
| FL07 | DNSSEC | (3 feb) | DNS & BIND (s 322-348), RFC 4033 (kap 2-5), RFC 4034 (kap 1-5) |
| FL08 | DNSSEC | (5 feb) | DNS & BIND (s 322-348), RFC 4033 (kap 2-5), RFC 4034 (kap 1-5) |
| L4 | Laboration 4 | (5 feb) | |
| FL09 | DNSSEC. Domännamnsregistrering. Rotzonen. Anycast. | (10 feb) | RFC 5155 (kap 1-4), Wikipedia/Anycast |
| FL10 | Baklängesuppslagning av IP-adresser | (12 feb) | DNS & BIND (s 60-62, s 275, s 501-504) |
| L5 | Laboration 5 | (12 feb) | |
| FL11 | Krypterad DNS. DANE och andra DNS-användningar. | (17 feb) | Wikipedia/DoH, Wikipedia/DoT, Wikipedia/DANE |
| FL12 | Wildcard. IDN och Unicode | (19 feb) | RFC 5890 (kap 1-2), Wikipedia/Unicode |
| L6 | Laboration 6 | (19 feb) | |
| FL13 | Privata och publika vyer | (24 feb) | DNS & BIND (s 247-250, 488-489) |
| L7 | Laboration 7 | (26 feb) | |
| FL14 | Frågor och repetition | (28 feb) | |

Reservation för att datum kan ändras. Alla laborationer har obligatorisk närvaro och kräver att godkänd laborationsrapport lämnats in samt är examensgrundande.

Kontrollskrivning och bonuspoäng

Under kursen ges tre frivilliga kontrollskrivningar. Godkänt resultat ger vardera 1 bonuspoäng (bp) till tentamen. Godkända laborationsrapporter *i tid* ger upp till 2 bp. Upp till 5 bp kan intjänas till tentamen.

Intjänade bonuspoäng gäller vid första inplanerade ordinarie tentamenstillfället (2025-03-13) och vid första omskrivningstillfället (2025-06-03).

Kursfordringar

Kursmomentet TEN1 (3,0 hp): Godkänt resultat på skriftlig tentamen (betygsskalan A-F).

Kursmomentet LAB1 (4,5 hp): Godkända laborationer (betygsskala P/F).

Betyget på kursen baseras på betyget på skriftliga tentamen (betygsskala: A-F).

Tentamen

Skriftlig tentamen skrivs på datorer i en datorsal enligt särskilda anvisningar på KTH campus i Flemingsberg. Ordinarie tentamen är 2025-03-13, 08.00-12.00. Omskrivning kommer att ges 2025-06-03, 08.00-12.00.

Lärare

Mats Dufberg, e-post: mats.dufberg@internetstiftelsen.se (kursansvarig, föreläsningar)

Mats Strålberg, e-post: mats.stralberg@internetstiftelsen.se (laborationer)

Jonas Andersson, e-post: jonas.andersson@internetstiftelsen.se (laborationer)

Ibrahim Orhan, e-post: orhan@kth.se (examinator)