



Kursinformation höstterminen 2023

## 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](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](https://en.wikipedia.org/wiki/DNS_over_HTTPS)
- Wikipedia/DoT, *DNS over TLS*, [https://en.wikipedia.org/wiki/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](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](https://en.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System_Security_Extensions) (översiktligt)

### Kursinformation

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

## Föreläsningar och laborationer

FL01	Presentation av kursen och introduktion till DNS	(30 aug)	DNS & BIND (kap 1-2)
FL02	Introduktion till DNS	(6 sep)	DNS & BIND (kap 1-2)
L1	Laboration 1	(11 sep)	
FL03	DNS kommunikationsprotokoll	(13 sep)	DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 4)
FL04	Synkronisering med AXFR/IXFR	(20 sep)	DNS & BIND (kap 4), RFC 1995 (kap 1-4)
L2	Laboration 2	(25 sep)	
FL05	DNS-resolvnig	(27 sep)	DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 7), RFC 2308 (kap 2-6)
FL06	Hot och säkerhetsproblem för DNS	(4 okt)	
L3	Laboration 3	(9 okt)	
FL07	DNSSEC	(11 okt)	DNS & BIND (s 322-348), RFC 4033 (kap 2-5), RFC 4034 (kap 1-5), RFC 5155 (kap 1-4)
FL08	DNSSEC	(18 okt)	Samma som FL07
L4	Laboration 4	(23 okt)	
FL09	DNSSEC. Domännamnsregistrering. Rotzonen.	(25 okt)	
FL10	Baklängesuppslagning av IP-adresser, DANE och andra DNS-användningar	(8 nov)	DNS & BIND (s 60-62, s 275, s 501-504), Wikipedia/DANE
L5	Laboration 5	(13 nov)	
FL11	Anycast. Krypterad DNS.	(15 nov)	Wikipedia/Anycast, Wikipedia/DoH, Wikipedia/DoT
FL12	IDN och Unicode	(22 nov)	RFC 5890 (kap 1-2), Wikipedia/Unicode
L6	Laboration 6	(27 nov)	
FL13	Privata och publika vyer	(29 nov)	DNS & BIND (s 247-250)
L7	Laboration 7	(4 dec)	
FL14	Frågor och repetition	(6 dec)	

Laborationer kl 13-17 och föreläsningar kl 15-17. Undervisning över Zoom. Vecka 44 är undervisningsfri (självstudievecka). Reservation för att datum eller tid kan ändras.

Alla laborationer har obligatorisk närvaro och kräver att godkänd laborationsrapport lämnats in samt är examensgrundande.

## Kontrollskrivning och bonuspoäng

Under kursen ges två frivilliga kontrollskrivningar. Godkänt resultat ger vardera 1 bonuspoäng (bp) till tentamen. Godkända laborationsrapporter i tid ger upp till 2 bp.

Upp till 4 bp kan intjänas till tentamen.

Intjänade bonuspoäng gäller vid första inplanerade ordinarie tentamenstillfället (2023-12-18) och vid första omskrivningstillfället (mars 2024).

## 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 2023-12-18, 14.00-18.00. Omskrivning kommer att ges i mars 2024 enligt senare besked.

## Lärare

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

Mats Strålberg, e-post: [mats.stralberg@internetstiftelsen.se](mailto:mats.stralberg@internetstiftelsen.se) (ansvarig för laborationerna)

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

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