



Kursinformation vårterminen 2021

## Internets domännamnsystem (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>
- RFC 6147, *DNS64: DNS Extensions for Network Address Translation from IPv6 Clients to IPv4 Servers*, <https://tools.ietf.org/html/rfc6147>
- 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/IPv6trans, *IPv6 transition mechanism*, [https://en.wikipedia.org/wiki/IPv6\\_transition\\_mechanism](https://en.wikipedia.org/wiki/IPv6_transition_mechanism)
- 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-dokumenterna kan fritt hämtas enligt länkarna. Allt kursmaterial finns att hämta via KTH Canvas.

## Föreläsningar och laborationer

F1	Presentation av kursen och introduktion till DNS	(18 jan)	DNS & BIND (kap 1-2)
F2	Introduktion till DNS	(22 jan)	DNS & BIND (kap 1-2)
L1	Laboration 1	(22 jan)	
F3	DNS kommunikationsprotokoll	(25 jan)	DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 4)
F4	Synkronisering med AXFR/IXFR	(29 jan)	DNS & BIND (kap 4), RFC 1995 (kap 1-4)
L2	Laboration 2	(29 jan)	
F5	DNS-resolvnig	(2 feb)	DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 7), RFC 2308 (kap 2-6)
L3	Laboration 3	(2 feb)	
F	Reserv	(3 feb)	Reservtid vid behov.
F6	Hot och säkerhetsproblem för DNS	(9 feb)	
F7	DNSSEC	(11 feb)	DNS & BIND (s 322-348), RFC 4033 (kap 2-5), RFC 4034 (kap 1-5), RFC 5155 (kap 1-4)
L4	Laboration 4	(11 feb)	
F8	DNSSEC. Domännamnsregistrering. Rotzonen.	(12 feb)	
F9	Baklängesuppslagning av IP-adresser, DANE och andra DNS-användningar	(16 feb)	DNS & BIND (s 60-62, s 275, s 501-504), Wikipedia/DANE
L5	Laboration 5	(16 feb)	
F10	Anycast. DNS64 och NAT64. Krypterad DNS.	(22 feb)	Wikipedia/Anycast, Wikipedia/IPv6trans, RFC 6147 (översiktligt), Wikipedia/DoH, Wikipedia/DoT
F11	IDN och Unicode	(23 feb)	RFC 5890 (kap 1-2), Wikipedia/Unicode
L6	Laboration 6	(23 feb)	
F12	Privata och publika vyer	(1 mar)	DNS & BIND (s 247-250)
F13	Frågor och repetition	(2 mar)	
L7	Laboration 7	(2 mar)	

Alla laborationer har obligatorisk närvaro, kräver förberedelser och är examensgrundande.

## Kursfordringar

Kursmomentet TEN1(3,0 hp): Godkänt resultat på 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

Zoomövervakad skriftlig tentamen på angiven tentamenstid med efterföljande, individuell muntlig tentamen (kontrollfrågor) på tid enligt överenskommelse mellan student och kursansvarig.

## 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)