



Kursinformation vårterminen 2020

## 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                     | (15 jan) | DNS & BIND (kap 1-2)  |
| F2  | Introduktion till DNS  | (17 jan) | DNS & BIND (kap 1-2)  |
| L1  | Laboration 1   | (17 jan) |   |
| F3  | DNS kommunikationsprotokoll  | (20 jan) | DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 4)  |
| F4  | Synkronisering med AXFR/IXFR   | (22 jan) | DNS & BIND (kap 4), RFC 1995 (kap 1-4)  |
| L2  | Laboration 2   | (22 jan) |   |
| F5  | DNS-resolvnig  | (30 jan) | DNS & BIND (kap 2), RFC 1035 (kap 7), RFC 2308 (kap 2-6)                                      |
| L3  | Laboration 3   | (31 jan) |   |
| F6  | Hot och säkerhetsproblem för DNS                                     | (3 feb)  |   |
| F7  | DNSSEC   | (7 feb)  | DNS & BIND (s 322-348), RFC 4033 (kap 2-5), RFC 4034 (kap 1-5), RFC 5155 (kap 1-4)            |
| L4  | Laboration 4   | (7 feb)  |   |
| F8  | DNSSEC. Domännamnsregistrering. Rotzonen.                            | (10 feb) |   |
| F9  | Baklängesuppslagning av IP-adresser, DANE och andra DNS-användningar | (11 feb) | DNS & BIND (s 60-62, s 275, s 501-504), Wikipedia/DANE  |
| L5  | Laboration 5   | (11 feb) |   |
| F10 | Anycast. DNS64 och NAT64. Krypterad DNS.                             | (17 feb) | Wikipedia/Anycast, Wikipedia/IPv6trans, RFC 6147 (översiktligt), Wikipedia/DoH, Wikipedia/DoT |
| L6  | Laboration 6   | (17 feb) |   |
| F11 | IDN och Unicode  | (20 feb) | RFC 5890 (kap 1-2), Wikipedia/Unicode   |
| F12 | Privata och publika vyer   | (26 feb) | DNS & BIND (s 247-250)  |
| F13 | Frågor och repetition  | (28 feb) |   |
| L7  | Laboration 7   | (28 feb) |   |

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

## 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.

## 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)

Markus Videfors, e-post: [markus.videfors@internetstiftelsen.se](mailto:markus.videfors@internetstiftelsen.se) (laborationer)

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