



## HÖGSKOLAN I GÄVLE

### Introduktion till Linux och små nätverk 7,5 hp

*Introduction to Linux and Small Networks 7.5 cr*

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

<b>Version</b>	<b>Beslutad den</b>	<b>Gäller fr.o.m.</b>
	2012-12-12	VT2013

<b>Fördjupning</b>	G1N
<b>Utbildningsnivå</b>	Grundnivå
<b>Kurskod</b>	DVG001
<b>Högskolepoäng</b>	7,5 hp
<b>Huvudområde</b>	Datavetenskap
<b>Ämnesgrupp</b>	Datateknik
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

<b>Mål</b>	Efter avslutad kurs ska studenten kunna: 1. beskriva och använda en Linuxdistribution samt göra en grundläggande installation av densamma 2. beskriva och använda filsystemets struktur och vanliga kommandon för att hantera filsystem och processer samt skriva enklare skalprogram för att automatisera administrativa uppgifter 3. beskriva och konfigurera ett litet nätverk, exempelvis hemmanätverk eller kontorsnätverk, med IPv4 med Network Address Translation (NAT) och Ipv6 samt beskriva olika sätt att tilldela och konfigurera adresser i nätverken (såväl statiska som dynamiska) 4. beskriva och konfigurera säkerhet i ett lokalt nätverk med hjälp av brandväggar och "best practice" genom att använda verktyg för övervakning och analys av nätverket 5. beskriva och konfigurera tjänster såsom webb, Domain Name Service (DNS), inloggning, datorpost, media streaming, fildelning, utskrift, lagring och säkerhetskopiering i ett litet nätverk.
------------	--

<b>Kursens innehåll</b>	Installation av ett Linux-system för att fungera som server och arbetsstation i det lokala nätet Administration av ett Linux-system med avseende på användare och tjänster Hur ett Linux-system är uppbyggt med avseende på filsystem, processer, användare och deras rättigheter
-------------------------	---

Hur man kan automatisera viss enklare administration med hjälp av enklare skalprogrammering  
Grundläggande säkerhet i Linux-system och dess uppbyggnad  
Hur små nätverk för hemmet eller små företag kan konfigureras för IPv4 och IPv6. Vilka olika metoder som kan användas för att konfigurera nätverksnoder i det lokala nätverket  
Brandväggar och hur man skaffar sig kunskap om nätverkets uppbyggnad med hjälp av vanliga verktyg såsom nmap och wireshark  
Hur olika tjänster och servrar i ett Linux-system kan konfigureras för att tillföra tjänster i nätet och för Internet samt hur dessa påverkar säkerheten.

**Undervisning** Föreläsningar, laborationer, handledning av projekt. Alternativt bedrivs kursen på distans via webbaserad undervisningsplattform, med stora inslag av självstudier med möjlighet till handledning via videokonferenser.

**Förkunskaper** Grundläggande behörighet.

**Examinationsform** Teori och begreppsbildning: Skriftlig examina.  
Användning och implementation: Laborationer/inlämningsuppgifter.  
Konfiguration av Linux i ett nätverk: Projektarbete.

**Betyg** A, B, C, D, E, Fx, F

**Övriga föreskrifter** Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.  
Laborationer och projektet genomförs av studenterna parvis eller enligt kursansvariges föreskrifter. Den enskildes insatser skall vara klart identifierbara.  
För att kunna genomföra kursen krävs datorvana samt tillgång till modern dator att installera och köra Linux på.

**Hållbar utveckling** Inslag av hållbar utveckling är inte relevant för kursen.

**Moment**

0010	Skriftlig examina	3 hp	Betyg: AF
0020	Laborationer/inlämningsuppgifter	2 hp	Betyg: UG
0030	Projektarbete	2,5 hp	Betyg: UG