

FIL1006 – Innføring i logikk

Våren 2014

Fredag 30. mai kl. 14.30 (4 timer)

Oppgavesettet består av totalt 3 sider

Ingen hjelpemidler tillatt

Eksamen består av ni oppgaver med til sammen 100 poeng. Gjør så mange oppgaver som du klarer. Husk at delvis riktige besvarelser også gir poeng!

1. (15 poeng) “Logikk er studiet av god argumentasjon.” Diskuter hva som er riktig med denne påstanden og hva som eventuelt er galt. (Hint: Det kan være en god idé å skille mellom ulike tolkninger av påstanden.)
(Dette er et diskusjons-spørsmål. Et godt svar bør være et lite essay. Men pass på å ikke bruke for mye tid på denne oppgaven!)
2. (15 poeng) Denne oppgaven spør etter noen definisjoner og korte forklaringer. Det er tilstrekkelig med noen få setninger om hvert av begrepene som skal defineres eller forklares.
 - (a) Hva vil det si at et argument er gyldig?
 - (b) Hva vil det si at et argument er sunt?
 - (c) Forklar skillet mellom syntaks og semantikk. Illustrer gjerne med eksempler tatt fra emnet FIL1006.
 - (d) Forklar skillet mellom identitet og kvalitativ likhet.

3. (8 poeng) Vis ved hjelp av sannhetstabeller at følgende setningslogiske slutninger er gyldige:
- (a) $\neg(p \rightarrow q)$, FØLGELIG p
 - (b) $(p \rightarrow q) \wedge \neg(q \rightarrow r)$, FØLGELIG $\neg p$
4. (12 poeng) Formaliser følgende utsagn i setningslogikkens språk:
- (a) Line blir sint hvis Jon bråker eller roter
 - (b) Hvis ikke Anne går på festen, så går Berit bare dersom Charlotte går
 - (c) Enten stilner uroen i Ukraina, eller så får verken Oslo eller Stockholm vinter-OL i 2022
5. (8 poeng) Formaliser følgende utsagn i predikatlogikkens språk:
- (a) Filosofer som ingen leser er bitre
 - (b) Filosofer, som ingen leser, er bitre
6. (12 poeng) Formaliser følgende argument. Dersom argumentet er gyldig, vis dette ved hjelp av naturlig deduksjon, og dersom det er ugyldig, vis dette ved hjelp av et moteksempel.
- Alle filosofer er idérike
 Alle økonomer beundrer noen som er idérike
 FØLGELIG: Alle økonomer beundrer en filosof
7. (8 poeng) Betrakt følgende to skjemaer:
- (1) $\neg\forall x(Fx \rightarrow Gx)$
 - (2) $\exists x(Fx \wedge \neg Gx)$
- Vis at skjemaene er ekvivalente, enten ved hjelp av naturlig deduksjon eller ved hjelp av en annen metode som ble diskutert på dette emnet.
8. (8 poeng) Bruk Russells berømte analyse av bestemte beskrivelser til å formalisere følgende setninger:

(a) Kongen av Norge er enten på ferie eller ikke frisk

(b) Kongen av Norge eier minst to båter

9. (14 poeng) Formaliser følgende to argumenter. For hvert argument, dersom det er gyldig, vis dette ved hjelp av naturlig deduksjon, og dersom det er ugyldig, vis dette ved hjelp av et moteksempel.

(a) Noen filosofer har lest alle bøker
Noen bøker er lest av alle ildsjeler
FØLGELIG: Noen filosofer er ildsjeler

(b) Noen filosofer har lest alle bøker
Noen bøker er lest utelukkende av ildsjeler
FØLGELIG: Noen filosofer er ildsjeler