UNIVERSITETET I AGDER

FAKULTET FOR

E K S A M E N

Emnekode:	**FIL104**
Emnenavn:	**Kritisk tenkning**
Dato:	1. desember 2015
Varighet:	4 timer
Antall sider inkl. forside:	2
Tillatte hjelpemidler:	Ingen.
Merknader:	**Husk**: disponer tiden din riktig! Ikke bruk for mye tid på ett spørsmål fremfor de andre. Du finner en liste med slutningsregler nedenfor.

Besvar *både* del I *og* del II.

Del I: besvar kort og presist *alle* de følgende ni spørsmål.

1. Hva er et logisk gyldig argument?
2. Hva er et logisk ugyldig argument?
3. Gi sannhetsbetingelsene (dvs. under hvilke betingelser de er sanne) for negasjon ("ikke"), konjunksjon ("og"), disjunksjon ("eller"), kondisjonal ("hvis... så..."), og bikondisjonal ("hvis og bare hvis"). Her kan du velge om du vil sette det opp i sannhetstabeller eller i form av en definisjon (eller i form av en "hvis og bare hvis").
4. Gi sannhetstabellen som viser at følgende argument er gyldig: P; derfor hvis Q, så P.
5. Ta negasjon og konjunksjon som primitive (som gitt), og definer disjunksjon, kondisjonal ut ifra dem (ut ifra negasjon og konjunksjon).
6. Gi sannhetsbetingelsene for eksistensiell kvantifikasjon ("∃xFx") og universell kvantifikasjon ("(x)Fx").
7. Ta eksistensiell kvantifikasjon som primitiv (som gitt), og definer universell kvantifikasjon ut ifra den (ut ifra eksistensiell kvantifikasjon).
8. Gi sannhetstabellen for "P eller ikke-P". Hva kalles en slik setning?
9. Gi sannhetstabellen for "P og ikke-P". Hva kalles en slik setning?

UNIVERSITETET I AGDER

Del II: besvar *fire* av følgende seks spørsmål. Du kan bruke slutningsreglene listet nedenfor, eller andre som også er gyldige.

1. Oversett følgende argument inn i syllogismelogikken, og vis om det er logisk gyldig eller ugyldig: Alle som studerer psykologi er følsomme; du er følsom; derfor studerer du psykologi.
2. Oversett følgende argument inn i setningslogikken, og vis om det er logisk gyldig eller ugyldig: Jeg er stressa; derfor er jeg stressa eller så eksisterer Gud.
3. Bruk *reductio ad absurdum* metoden for å vise at følgende argumentasjonsform er logisk gyldig: Hvis P og Q, så R; Q eller S; ikke S; P; derfor R.
4. Oversett følgende argument inn i kvantifikasjonslogikken: ikke alle som ikke liker logikk bor i Kristiansand.
5. Oversett følgende argument inn i kvantifikasjonslogikken, og bruk *reductio ad absurdum* metoden for å vise at det er logisk gyldig: alle gjør feil; det finnes ingen Gud; derfor gjør alle logikklærere feil.
6. Oversett følgende argument inn i kvantifikasjonslogikken, og vis om det er logisk gyldig eller ugyldig: ingen fysisk ting er uendelig; det finnes ingen fysiske ting; derfor er noe uendelig.

Bonusspørsmål (*må ikke besvares, men riktig/godt svar gir ekstra poeng*): hva er logikk?

Slutningsregler

Hvis P og Q er vilkårlige setninger i enten setningslogikken eller kvantifikasjonslogikken, så har vi blant andre følgende slutningsregler:

1. Fra $\sim\sim P$ kan du slutte P (~-ut)
2. Fra P kan du slutte $\sim\sim P$ (~-inn)
3. Fra P,Q kan du slutte $P \bullet Q$ (•-inn)
4. Fra $P \bullet Q$ kan du slutte P (•-ut)
5. Fra P kan du slutte $P \vee Q$ (∨-inn)
6. Fra P kan du slutte $Q \supset P$ (⊃-inn)
7. Fra $P \supset Q$ og P kan du slutte Q (MP)
8. Fra $P \supset Q$ og $\sim Q$ kan du slutte $\sim P$ (MT)
9. Fra $P \equiv Q$ og P kan du slutte Q (≡-ut)
10. Fra $P \equiv Q$ og $\sim Q$ kan du slutte $\sim P$ (≡-ut)
11. Fra Fa kan du slutte $\exists x Fx$ (∃-inn)
12. Fra $\exists x Fx$ kan du slutte Fa, hvis 'a' er "ny" (∃-ut)
13. Fra (x)Fx kan du slutte Fa, for en hvilken som helst 'a' (∀-ut)
14. Fra Fa og a=b kan du slutte Fb (LL)
15. Fra en hvilken som helst setning kan du slutte a=a (=-inn)
16. Fra en hvilken som helst setning P kan du slutte en hvilken som helst annen setning Q som er logisk ekvivalent med P
17. Fra en kontradiksjon kan du slutte hva som helst.

May the force be with you!