



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Metalogik II**

**Metalogic II**

**7.5 Högskolepoäng**

**7.5 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	FIML20
<b>Gäller från:</b>	VT 2020
<b>Fastställt:</b>	2019-09-06
<b>Institution</b>	Filosofiska institutionen
<b>Huvudområde:</b>	Filosofi
<b>Fördjupning:</b>	G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Kursen är inrättad av Humanistiska fakultetsnämnden 2019-09-06 och kursplanen är fastställd av institutionsstyrelsen vid Filosofiska institutionen 2019-09-06.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Metalogik I, samt Engelska 6.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
ML20	Metalogik 2	7.5

## Kursens innehåll

Kursen presenterar Gödels berömda resultat att aritmetiken (mer generellt: varje motsägelsefri och axiomatiserbar teori som innehåller tillräckligt mycket aritmetik) är ofullständig, dvs att det alltid finns satser i teorins språk som varken kan bevisas eller motbevisas inom teorin. Följande relaterade resultat presenteras också: (i) den 'andra' ofullständighetssatsen som säger att motsägelsefriheten hos denna typ av teori inte kan visas i teorin själv; (ii) Tarskis sats om sanningsbegreppets odefinierbarhet; (iii) resultat om aritmetiska teoriers oavgörbarhet; (iv) Churchs sats om predikatlogikens oavgörbarhet. De olika momenten i bevisen, speciellt representerbarhet hos rekursiva funktioner i en svag aritmetisk teori (såsom Robinsons aritmetik), liksom diagonallemmat (konstruktion av självrefererande satser), går igenom i relativt stor detalj. Kunskapsteoretiska och matematikfilosofiska implikationer av de visade resultaten diskuteras.

## Förväntade studieresultat

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- uppvisa en god kännedom om vad de grundläggande resultaten om ofullständighet och oavgörbarhet säger och hur de bevisas
- uppvisa en välgrundad förståelse för skillnaden mellan sanning och bevisbarhet
- uppvisa en förmåga att hantera begrepp som konsistens, (ändlig) axiomatiserbarhet, primitivt rekursiva och rekursiva funktioner, representerbarhet av en funktion eller en relation i en teori, Gödelnumrering, aritmetisering, m m.
- visa insikt i hur begreppen (o)fullständighet och (o)avgörbarhet är relaterade till varandra, och hur predikatlogikens oavgörbarhet följer ur de grundläggande resultaten
- uppvisa en god kännedom om Church-Turings tes, vilken typ av evidens som finns för tesen, och vilken status den har inom logiken.

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och gruppövningar. Närvaro på minst 70% av undervisningstillfällena är obligatorisk.

Undervisningen sker på det språk som är angivet för respektive tillfälle för kursen. För mer detaljerad information hänvisas till kursbeskrivningen. Kursbeskrivningen finns tillgänglig senast en månad före kursstart.

## Kunskapskontroll och examination

### a) Examinationsformer

Kursen examineras genom skriftliga inlämningsuppgifter. Principerna för sammanvägning av de enskilda examinationsuppgifterna framgår av betygsriterierna. Vid kurstillfällena som ges på engelska sker examinationen på svenska eller engelska. För mer detaljerad information om examinationen hänvisas till kursbeskrivningen, som finns tillgänglig senast en månad före kursstart.

### b) Betygsskala

Betygsättningen sker enligt en sjugradig betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx= Otillräckligt

F = Helt otillräckligt

### c) Betygskriterier

De skriftliga betygsriterier meddelas studenterna vid kursstart. Meddelade målrelaterade betygsriterier är bindande.

### d) Slutbetyg

För att få godkänt slutbetyg på kursen krävs lägst betyget E på samtliga examinationsuppgifter samt fullgjord närvaro.

Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med ansvarig lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning. Studenten kan då åläggas en kompensationsuppgift.

Examensuppgifter som inte lämnas in i tid bedöms ej.

### e) Underkännande

För varje kurstillfälle erbjuds minst två examinationstillfällen. Det läsår som kurstillfälle saknas erbjuds minst ett examinationstillfälle.

Studerande som fått betyget Fx eller F på prov två gånger i rad av en och samma examinator har rätt att få en annan examinator utsedd vid nästkommande prov, om inte särskilda skäl talar emot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Studerande som fått lägst betyget E får inte genomgå förnyad examination för högre betyg.

### f) Komplettering

Komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg kan medges om studenten ligger nära gränsen för godkänt. Uppgiften ska lämnas in inom det tidsintervallet som anges i kursbeskrivningen för det aktuella kurstillfället, efter att kompletteringsbehov har meddelats av examinator.

Vid godkänd komplettering av enklare formaliafel används betygen A-E. Vid godkänd komplettering av brister av förståelsekaraktär - mindre missförstånd, smärre felaktigheter eller i någon mån alltför begränsade resonemang - används betyget E.

## Övergångsbestämmelser

När kursplanen är upphävd har studenten rätt att examineras en gång per termin enligt föreliggande kursplan under en avvecklingsperiod på tre terminer.

## Begränsningar

Kursen får inte tillgodoräknas i examen tillsammans med sådan inom eller utom landet genomgången och godkänd kurs vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i kursen.

## Övrigt

Kursen hade tidigare koden FILOG4.