

MV0214 Marken i odlingen 2022

Fordringar för godkänd kurs

Deltagande i obligatoriska moment

Godkänd skriftlig tentamen (växtnäring, vattenvård och precisionsodling)

Godkända övningar/projekt/seminarium*:

- Tolkning av jord- och växtanalysdata
- Gödslingsplanering och utlakningsberäkning
- Interpolering och geostatistik
- Behovsfiler
- Litteraturseminarium precisionsodling
- Hydromekanik
- Bevattningsprojektering
- Dräneringsprojektering
- Markmekanik (2 delar)
- Projekt i jordbearbetning
- Syntesseminarium

Genomförda quizzar - vattenhushållning

Översikt över vad som erfordras för de olika betygsnivåerna

Betyg	Tenta	Andra övningar/uppgifter/seminarier
3	3	3
4	4	3
5	5	3

Examinationsformer och betygsgraderingar

Examinationsformer för de olika kursmålen och betygsgraderingar för dessa framgår av tabellen nedan. Tentamen graderas i flera betygssteg medan gruppövningar och projektarbeten graderas enbart med gräns för godkänt. För att få betyget 4 på kursen krävs betyget 4 på tentamen och godkänt på alla övningar. För betyget 5 på kursen krävs betyget 5 på tentan och godkänt på övriga övningar. För att få godkänt i respektive moment krävs förutom godkänd examination (enligt tabell nedan) även närvaro vid obligatoriska moment (markerade i kursschema).

Kursmål	Examinationsform	Grade ring
1 Uförligt redogöra för de markvattenreglerande åtgärderna dränering och bevattning samt uppvisa grundläggande färdigheter i att dimensionera och utforma dräneringssystem och bevattningsanläggningar	-Bevattningsprojektering: Gruppövning med skriftlig redovisning och muntlig presentation	3
	-Dräneringsprojektering: Gruppövning med skriftlig redovisning och muntlig presentation	3
	-Övning i hydromekanik: Individuell inlämningsuppgift	3
	-Genomförda quizzar inom vattenhushållning (2 st)	3
2 Beskriva markmekaniska processer av betydelse för jordbearbetning och markpackning och redogöra för effekter av markpackning och jordbearbetningen på markens funktioner, gröda och miljö	-Övning markmekanik (2 delar): Individuella inlämningsuppgifter	3
	-Projekt i jordbearbetning: Individuell muntlig och skriftlig redovisning	3
3 Förklara sambanden mellan egenskaper hos olika gödsel- och jordförbättringsmedel och deras effekter på växtproduktion och markprocesser	-Tentamen	3, 4, 5
	-Övning i tolkning av jord- och växtanalysdata: Muntlig redovisning	3
4 Redogöra för långsiktiga effekter av gödning och kalkning på mark samt kunna tolka analys- och försöksresultat inom området.	-Tentamen	3, 4, 5
	- Övning i grupp el enskilt i gödslingsplanering och utlagningsberäkningar: Muntlig redovisning	3
5 Förklara principer för framställning av kartor som är användbara vid platsspecifika odlingsåtgärder med hjälp av bl.a. interpolationsteknik, sensormätningar och fjärranalys	-Tentamen	3, 4, 5
	-Övning Interpolering och geostatistik: individuell inlämningsuppgift	3
	-Individuellt förberett litteraturseminarium: muntlig presentation i mindre grupp	3
6 Bedöma behov av, samt planera för, platsspecifika odlingsinsatser utifrån kunskap om inomfältvariationer i skördenivå samt gröd- och markegenskaper	-Tentamen	3, 4, 5
	-Övning Behovskartor: Individuell inlämningsuppgift	3
7 Beskriva mekanismerna bakom olika odlingsåtgärders påverkan på yt-och grundvatten genom läckage av näringsämnen och pesticider och kunna utforma förslag till åtgärdsprogram	-Tentamen	3, 4, 5
	- Övning i grupp el enskilt i gödslingsplanering och utlagningsberäkningar: Muntlig redovisning	3
8 Visa förmåga att ta helhetsgrepp kring komplexa frågeställningar och att kunna ge förslag på möjliga lösningar eller arbetssätt som väger in olika intressen och som främjar uthålligheten inom	Gruppuppgift med muntlig redovisning samt individuell redovisning av underlagsmaterial	3

jordbruket. Kunna argumentera för de förslag på lösningar eller arbetssätt som presenteras med stöd i litteratur, forskning och befintligt regelverk.		
---	--	--

Betygskriterier MV0214 Marken i odlingen 2022

Betyg	Hydroteknik	Jordbearbetning	Precisionsodling	Vattenvård	Växtnäring
3	<p>Studenten förstår och kan utförligt redogöra för de markvattenreglerande åtgärderna dränering och utifrån dessa kunskaper utforma och dimensionera en bevattningsanläggning och ett dränerings-system med hänsyn till jordarnas egenskaper, växtens krav och en minimerad miljöpåverkan.</p>	<p>Studenten kan förstå och hantera grundläggande begrepp inom markmekanik och jordbearbetning. Studenterna kan använda sina kunskaper till att utföra beräkningar av bl.a. energibehov, jordpackning och kostnader för jordbearbetning, och kunna relatera dessa till praktiska tillämpningar.</p> <p>Studenten ska också förstå principerna för fältförsök och kunna utföra enklare behandling av försöksdata.</p>	<p>1) Studenten beskriver principerna för några relevanta sensortekniker för insamling av inomfältvariation i gröd- och markegenskaper. Studenterna beskriver principerna för ett par interpoleringsmetoder och framställer under handledning interpolerade mark- och gödslingskartor i GIS.</p> <p>2) Studenten beskriver vilka odlingsåtgärder som kan vara intressanta att variera utifrån en känd variation i markegenskaper, skörd eller grödegenskaper med hänsyn till både produktion och miljö.</p> <p>Studenten kan också resonera kring orsakerna till variationen.</p>	<p>1) Studenten beskriver mekanismerna bakom olika odlingsåtgärders påverkan på yt- och grundvatten genom läckage av näringsämnen och pesticider.</p> <p>2) Studenterna kan ge förslag på åtgärder mot läckage av näringsämnen och pesticider.</p> <p>3) Studenterna har kunskap om miljömål och direktiv som styr åtgärdsarbetet för bättre vattenkvalitet, och har insikt i de styrmedel som används.</p>	<p>1) Studenten beskriver egenskaper hos olika gödsel och jordförbättringsmedel och förklarar samband mellan dessa och deras kort- och långsiktiga effekter på växtproduktion och markprocesser.</p> <p>2) Studenterna tolkar analys- och försöksresultat inom området och beskriver effekter av gödsling och kalkning på mark och gröda utifrån både produktions- och miljöperspektiv.</p>
4			<p>1) Studenten förklarar, med god kunskap om den praktiska tillämpningen, principerna för några relevanta sensortekniker för insamling av inomfältvariation i gröd- och markegenskaper. Studenterna beskriver med egna ord principerna för ett par interpoleringsmetoder och analyserar interpolerade kartor kritiskt utifrån ett geostatistiskt perspektiv.</p>	<p>1) Studenten beskriver med god insikt mekanismerna bakom olika odlingsåtgärders påverkan på yt- och grundvatten genom läckage av näringsämnen och pesticider.</p> <p>2) Studenterna kan utvärdera och prioritera bland olika förslag till åtgärder utifrån platsspecifika förhållanden och risker för miljökonflikter</p>	<p>1) Studenten beskriver egenskaper hos olika gödsel och jordförbättringsmedel och förklarar med djup insikt samband mellan dessa och deras kort- och långsiktiga effekter på växtproduktion och markprocesser.</p> <p>2) Studenterna tolkar analys- och försöksresultat inom området och beskriver ingående effekter av gödsling och kalkning på mark och gröda utifrån både produktions- och miljöperspektiv.</p>
5			<p>1) Studenterna kan ge förslag på tillvägagångsätt för insamling av inomfältvariation i gröd- och markegenskaper och resonera kring val av metod baserat på god kunskap om den praktiska tillämpningen och principerna för den valda metoden.</p> <p>Studenterna förstår principerna för ett par interpoleringsmetoder och analyserar interpolerade kartor kritiskt utifrån ett geostatistiskt perspektiv och vad det har för inverkan på den praktiska användningen.</p>	<p>1) Studenten beskriver med djup insikt mekanismerna bakom olika odlingsåtgärders påverkan på yt- och grundvatten genom läckage av näringsämnen och pesticider.</p> <p>2) Studenterna kan, utifrån dagens kunskap, diskutera möjlig utveckling av åtgärder och styrmedel med visad förståelse för olika aspekter inom odlingen.</p>	<p>1) Studenten beskriver egenskaper hos olika gödsel och jordförbättringsmedel och förklarar med djup insikt samband mellan dessa och deras kort- och långsiktiga effekter på växtproduktion och markprocesser.</p> <p>2) Studenterna tolkar analys- och försöksresultat inom området och beskriver ingående effekter av gödsling och kalkning på mark och gröda utifrån både produktions- och miljöperspektiv. Studenterna visar i sin tolkning och beskrivning förmåga att generalisera och värdera.</p>