

Minami Kyushu University Syllabus							
シラバス年度	2021	開講キャンパス		都城キャンパス	開設学科		環境園芸学科
科目名称 [英語名称]	土壌肥料学 [Soil Science and Plant Fertilizers]				実務経験 教員担当	アクティブ ラーニング	○
科目コード	710109	授業形態	講義	単位数	2	配当学年	1年次
教員氏名	濱田 英介				学位授与の方針 との関連	DP1(1) DP1(2) DP2(1) DP3(1)	
授業概要	<p>植物の生育の基盤となる土壌について、重要な事項を平易に解説する。日本の土壌の種類や特徴、植物生育と土壌の関係などを、テキストとプリントを使用した説明により理解できることを目指している。次に、土壌中で起こる化学反応や微生物反応について解説する。これらを基礎とし、肥料の種類や施肥法などを園芸、農業、環境の視点から統合的に理解し、園芸作物等の栽培に応用できることも目指している。</p> <p>土壌の断面調査、土壌分析・土壌診断と評価、各種微生物機能の評価、施肥試験等の研究活動を通じた経験も講義内容に織り込んで授業を行う。</p>						
関連する科目	<ul style="list-style-type: none"> ・植物学、微生物学、化学の基礎は土壌肥料学を学ぶための、基礎として重要である。 ・園芸学の栽培、環境保全等に関する科目では、土壌肥料学の知識が応用できる。 						
授業の進め方と方法	<ul style="list-style-type: none"> ・パワーポイントによる従来の授業とアクティブラーニング(AL)を併用した形で授業を行う。 ・項目ごとにプリントを配布する。プリントは授業で使用したパワーポイントの原稿である。 ・毎回、その日の講義内容の復習課題を課す。復習課題の回答は、翌週の授業資料に提示する。 ・毎回、授業開始時に前週の内容を復習する(10分間)。 ・第8回目以降に中間試験を行う(50分間)。中間試験は授業時間内に行う。 ・第10回目の授業終了時に課題レポートを課す。提出された課題はチェックし、返却する。 						
授業計画	<p>第1回 授業計画ガイダンス・土壌とは(土壌の役割、土壌の構成成分、土壌の色)</p> <p>第2回 土壌の生成(土壌の生成に関与する因子、土壌生成過程、土性)</p> <p>第3回 土壌の種類と日本の土壌(日本の土壌・世界の土壌)</p> <p>第4回 土壌中の生物(土壌動物と土壌微生物、種類とはたらき)</p> <p>第5回 土壌中で起こる重要な反応(1)(窒素の循環、硝化作用、窒素固定、脱窒、流出・洗脱)</p> <p>第6回 土壌中で起こる重要な反応(2)(炭素の循環、C/N比、リンの動態)</p> <p>第7回 畑土壌と水田土壌(畑土壌と水田土壌の特性・相違)</p> <p>第8回 土壌断面調査と土壌診断(土壌断面の見方、土壌診断法) ・中間試験</p> <p>第9回 土壌診断項目(pH、EC、CEC、塩基飽和度)</p> <p>第10回 植物と栄養(最少率、重要な栄養分、作物の栄養特性、収量漸減の法則)</p> <p>第11回 肥料とは(肥料の種類、土壌改良剤)</p> <p>第12回 施肥の原理と肥料の特性(1)(窒素、リン酸、カリ)</p> <p>第13回 肥料の特性(2)(石灰質、苦土質、ケイ酸質、有機質など)</p> <p>第14回 施肥法(施肥量の決定、畑・施設・樹園・水田各土壌への施肥)</p> <p>第15回 補足: 農業と環境(環境に配慮した施肥、農業・土壌管理のスマート化など)</p>						
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌に関する基礎事項と土壌の診断を理解し、説明できるようになる。 ・肥料学に関する基礎事項と作物栽培における適正な肥料・施肥法を理解し、説明できるようになる。 ・作物栽培における最適条件を土壌、肥料、施肥の観点から推察できる。 						
授業時間外の学修	<p>【予習】指定されたテキストにあるその日習う項を熟読し、内容を把握した上で授業に臨むこと。その日習う項は、テキストの複数のページにわたっているため、日ごろからテキストを読む習慣をつけておくこと。</p> <p>【復習】授業終了後には、復習課題、テキスト、プリント、ノートにより、各自復習すること。特に、授業内容と関連するテキストの項をよく読んでおくこと。プリントには授業内容で重要な事項を整理してある。</p>						
課題に対するフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> ・宿題、課題等の提出物については、返却と要点の解説を行う。 ・中間試験および定期試験の出題範囲は、授業内容の範囲内となる。試験後には解説を行う。 		評価方法		<ul style="list-style-type: none"> ・レポート課題の成績10%、試験成績90%の比率で評価する(計100点) ・定期(学年末)試験とは別に、中間試験(50分間)を授業の中で行い、評価に加える。中間試験: 定期試験の配点比率は45%:45%とする(90%)。 ・オンライン授業の場合、中間試験、定期(学年末)試験は、それぞれレポート課題になり、配点比率は30%:70%とする。(計100%、100点) 		
テキスト	<ul style="list-style-type: none"> ・図解でわかる土壌・肥料のきほん(監修:日本土壌協会、誠文堂新光社 1600円+税) [テキストは変更の可能性があります。授業開始前に確定し、掲示します。] ・配布プリント(その日の授業の内容と大事なポイントが書かれている) 						
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌サイエンス入門(編著:三枝正彦・木村真人、文英堂出版) ・新植物栄養・肥料学(著者:米山忠克・他6名 朝倉書店)、その他(参考書は購入の必要はないが、より深く勉強したい場合に有効です) 						
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・テキストは、授業で頻りに使うので、必ず購入し持参すること。テキストを利用することで、知識の定着や深い理解、応用力の養成に役立ちます。 						