

最先端植物工場マネージャー育成プログラム

No.	日にち	科目名	講師所属	講師	形式	授業 時数
1	6月7日	植物生理学	豊橋技術科学大学	山内 高弘	対面	6
2	6月14日	土壌植物栄養学	愛知県経済農業協同組合 連合会	池田 彰弘	オンライン	6
3	6月21日	農業経営学	愛知大学	藤井 吉隆	オンライン	6
4	6月28日	情報管理論	愛知県立大学	入部 百合絵	演習 (対面)	6
5	7月5日	資源植物学	株式会社TOWING	熊崎 忠	オンライン	6
6	7月12日	環境経営論	東洋大学	後藤 尚弘	オンライン	6
7	7月19日	植物保護学	愛知県経済農業協同組合 連合会	松崎 聖史	オンライン	6
8	7月26日	農業関連バイオテクノロジー論	豊橋技術科学大学	中鉢 淳	オンライン	6
9	8月9日	農業環境計測論	日本大学	梅田 大樹	オンライン	6
10	8月23日	養液管理論	明治大学	岩崎 泰永	オンライン	6
11	9月6日	施設園芸工学(植物診断)	豊橋技術科学大学	高山 弘太郎	オンライン	6
12	9月20日	施設園芸学	株式会社 大仙	河合 幹裕	オンライン	6
13	10月11日	食品安全対策のためのHACCP 管理について	豊橋市保健所	山本 新也	オンライン	3
14	10月11日	農産物の品質管理(GAP概要)	一般社団法人 GAP普及推進機構	山本 英治	オンライン	3
15	11月1日	マーケティングと経営戦略	MORE経営コンサルティング 株式会社	日野 眞明	演習 (対面)	6
16	11月22日	農業における制度会計 (財務会計・税務会計)と管理会計	税理士法人 成和	渡邊 利明	演習 (対面)	6
17	12月6日	スマート農業演習	豊橋技術科学大学	磯山 侑里	演習 (対面)	6
18	9月3日 9月17日 10月15日 11月19日 12月17日 1月21日	スマート農業特別講義 (全6回 1.5時間/回)	豊橋技術科学大学	各回担当	オンライン	9
19	任意	学会・シンポジウム参加 (期間中2回)			任意	6
20	11月29日 1月17日	【選択】先進事例調査研修 (2回予定)	豊橋技術科学大学 農業者、企業等	各施設担当	現地視察	
21	個別対応	【特別選択】 課題解決技術科学研究	豊橋技術科学大学 農業者、企業等	各担当	個別対応	

科目名	植物生理学 [Plant Physiology] 1		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	山内 高弘 [Yamauchi Takahiro] (豊橋技術科学大学)		
授業の目標:			
植物が様々な環境変化（水、光、乾燥など）に対応して、どのような生理的变化を示すかを理解し、その変化の背景には植物ホルモンなどの働きがあることを理解する。また、環境刺激から植物成長に至る信号伝達の基本について知る。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 細胞、DNA、光合成、光合成産物の分配			
2. 呼吸、蒸散、気孔、糖輸送、生物体内時計、最適な葉面積			
3. 植物ホルモン、品質管理、種子生理、挿し木と接ぎ木、台木			
4. 光、温度、CO2、根圏環境			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
植物が様々な環境変化(水、光、接触、乾燥など)に対応して、どのような生理的变化を示すかを理解することができる。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
細胞の構造、光合成、呼吸、植物ホルモン、光、温度			

科目名	土壌植物栄養学 [Soil Science and Plant Nutrition] 2		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	池田 彰弘 [Ikeda AKIhiro] (愛知県経済農業協同組合連合会)		
授業の目標:			
作物栽培の基本である土壌について、その種類や性質、化学性、生物性、物理性などを講義するとともに、土壌に栽培する作物の栄養生理について、具体例を示しながら概説する。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 土壌の成り立ち：土壌生成、愛知県の土壌、渥美の土壌			
2. 土壌の物理性と作物の生育：土壌三相、団粒構造、排水性、透水性 etc			
3. 土壌の化学性と作物の生育：pH、EC、CEC、窒素・リン酸・加里供給 etc			
4. 土壌の生物性と作物の生育：土壌微生物の多様性、窒素動態と窒素固定			
5. 作物生育に対する肥料の役割：化学肥料と有機肥料			
6. 土壌の有機物と作物の生育：堆肥等有機物施用の役割			
7. 植物の生育に必要な元素：元素の役割、欠乏症、過剰症			
8. 土壌改良と施肥の考え方：環境保全型農業、化学性及び物理性改良対策、施肥効率 etc			
9. 植物の養水分吸収能			
10. 光合成のメカニズム			
11. 呼吸と炭素代謝：温暖化と作物生産			
予習・復習内容			
必要に応じて自習する。			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
農耕地土壌の特性を理解するとともに、愛知県、特に渥美の土壌に関する基礎的知識を習得し、環境保全的、循環型農業の方向性を描けるようにする。また植物栄養学では主要な作物、野菜についての栄養特性、生育特性を理解する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
試験により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
土壌、植物栄養、環境保全型農業、食料生産、肥料			

科目名	農業経営学 [Agricultural Management] 3		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	藤井 吉隆 [FUJII, Yoshitakaka] (愛知大学)		
授業の目標:			
農業を経営する際に、基礎として理解しておくべき内容を整理して、先進事例などに基づいて講述する。併せて、近年の経営環境の変化を踏まえて検討することで、受講者がこれからの経営の在り方・組み立て方について考えることが出来るようにする。			
授業の内容			
1. 農業生産の特徴と農業経営			
2. 農業経営の現状と多様性			
3. 農業経営のマネジメント			
4. 農業経営の展開方向について考える			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
農業経営の基礎的知識を修得するとともに、経営分析できる力を付ける。また環境変化に対応した経営像を掴みとることにより、農業経営力を向上する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 出席点 (50 点) と課題 (50 点) の合計点 (100 点満点) が 90 点以上			
A: 出席点 (50 点) と課題 (50 点) の合計点 (100 点満点) が 80 点以上			
B: 出席点 (50 点) と課題 (50 点) の合計点 (100 点満点) が 70 点以上			
C: 出席点 (50 点) と課題 (50 点) の合計点 (100 点満点) が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により再度判定			
キーワード			
農業生産の特徴、企業形態、経営展開、経営マネジメント			

科目名	情報管理論 [information management] 4		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	入部 百合絵 [Iribe Yurie] (愛知県立大学)		
授業の目標:			
農業現場に必要とされる農業情報の収集・分析及び加工・配布方法を学ぶ。そのため、PowerPoint によるプレゼンテーション、Excel によるデータ管理・分析、情報発信の道具の一つである Web サイトの制作など、農業情報のための情報処理ツールを習得する。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 情報検索と Excel 基礎			
2. Excel による統計解析			
3. PowerPoint によるプレゼンテーション (画像加工と動画編集含む)			
4. Web サイトの制作			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
授業内で参考書を随時紹介			
達成目標			
A. 情報収集と分析 (1) 農業経営管理ソフトを理解 (2) 統計解析の基本的理解			
B. プレゼンテーション (1) PowerPointによるプレゼンテーションの習得 (2) 情報発信の方法とツールの習得			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の 90%を達成しており, かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上			
A: 達成目標の 80%を達成しており, かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上			
B: 達成目標の 70%を達成しており, かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上			
C: 達成目標の 60%を達成しており, かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により判定			
キーワード			
IT、データ分析、プレゼンテーション、Web サイト制作			

科目名		資源植物学 [Plant Resource Science] 5	
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	熊崎 忠 [Kumazaki Tadashi] (株式会社 TOWING)		
授業の目標:			
我々の生活を支えている様々な有用作物（資源植物）についての基礎的な知識を習得することを目的とする。それら作物の類系区および栽培方法別に各作物の生育特性、利用などを学ぶ。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 資源植物の類系区分			
2. 園芸施設・植物工場で栽培される作物Ⅰ：果菜類			
3. 園芸施設・植物工場で栽培される作物Ⅱ：葉菜類、花き類、その他			
4. 露地ほ場で栽培される作物			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出 版 社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出 版 社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出 版 社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出 版 社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出 版 社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
有望な資源植物について自分で検索し、学習でき、それぞれの資源植物の特徴を説明できる。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
食用作物、工芸作物、園芸作物			

科目名	環境経営論 [Environmental management] 6		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	後藤 尚弘 [Goto Naohiro] (東洋大学)		
授業の目標:			
近年の環境問題は様々な要素が絡んでおり、その本質を見極めることが容易ではない。本講義では農業従事者が知っておくべき環境問題（脱炭素化、地球環境問題、水質、廃棄物…）をわかりやすく解説するとともに、そのような環境影響を評価する方法について学習する。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 脱炭素化とは何かー最近の動向と方向性ー			
2. SDGs とは何かー環境問題との関連、我々にできることー			
3. 環境管理の手法についてー環境マネジメントシステムとライフサイクルアセスメントー			
4. 廃棄物の管理手法についてー産業廃棄物、一般廃棄物の排出量や処理・処分方法ー			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項 特になし。			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項 特になし。必要があれば、講義時に紹介する。			
達成目標 脱炭素、SDGsについて理解する。			
農地からの水質汚染物質の流出について理解する。			
廃棄物の処理・処分の現状を理解する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
脱炭素化、CSR、ESG、SDGs、環境マネジメントシステム、ライフサイクルアセスメント、SCOPE、総合環境評価、農業と環境問題、環境評価、L C A、地産地消			

科目名	植物保護学 [Plant protection science] 7		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	松崎 聖史 [Matsusaki Masashi] (元愛知県農業総合試験場)		
授業の目標:			
農作物は栄養価が高く昆虫や菌類にとっては魅力のあるもので、昆虫や菌類などから多大な被害を受けやすい。このため、病害虫・雑草等から農作物を保護することとは、農業生産のために極めて重要である。植物保護における農薬の役割は大きい、化学農薬だけに頼った防除にはマイナス面も多い。農薬の適正使用の重要性を認識するとともに、それ以外の多様な防除技術を紹介することにより、総合的有害生物管理について理解を深める。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 植物保護とは？			
2. 雑草の種類と防除			
3. 農作物の病気の種類と防除			
4. 農作物の害虫の種類と防除			
5. 化学農薬の適正使用			
6. 総合的有害生物管理 (IPM、総合的病害虫・雑草管理)			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
作物を健全に育成することで、安全な食物として収穫するための害虫や植物の病気および雑草などの防除に関連した基礎的知識を習得し、環境保全的、循環型農業の方向性を描けるようにする。特に総合的有害生物管理 (IPM) への理解を深める。			
成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上			
A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上			
B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上			
C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により判定			
キーワード			
害虫制御、植物病理、雑草制御、農薬、総合的有害生物管理 (IPM)			

科目名	農業関連バイオテクノロジー論 [Agricultural Biotechnology] 8		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	中鉢 淳 [Nakabachi Atsushi] (豊橋技術科学大学)		
授業の目標:			
農業をはじめとする生物生産は、地球上の多様な生物相において、人類に有用な生物群のみを、効率良く選抜育成する過程といえる。生命進化の歴史とゲノムの特質を理解し、その農業関連分野への応用についての知識を身に付ける。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 生命の起源と進化			
2. ゲノムとは何か			
3. ゲノム情報を利用した育種			
4. 遺伝子組換えとゲノム編集			
予習・復習内容			
特になし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
生命起源、進化、ゲノム、ゲノム育種、遺伝子組換え、ゲノム編集などの事項について理解し、論じることができる。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
生命起源、進化、ゲノム、ゲノム育種、遺伝子組換え、ゲノム編集			

科目名	農業環境計測論 [Measurement for Agro-Environment] 9		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	梅田 大樹 [Umeda Hiroki] (日本大学)		
授業の目標:			
植物の生育と、それに影響する気象環境の計測手法を学び、データ管理に基づく労務、経営管理手法を学ぶ。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 農業における環境計測 環境計測の意義、地球環境と農業、スマート農業			
2. 農業環境計測 1 (地上部環境) 光：計測の意義と方法、各種センサの測定原理、農業現場の計測事例			
3. 農業環境計測 2 (地上部環境) 温度・湿度・CO2：計測の意義と方法、各種センサの測定原理、農業現場の計測事例			
4. 農業環境計測 3 (地下部環境) 水・肥料成分：計測の意義と方法、各種センサの測定原理、農業現場の計測事例、まとめ			
予習・復習内容			
必要に応じて自習する。			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
A. フィールドの環境計測の重要性を説明できる。			
B. 環境計測の方法を理解する。			
C. 労務・経営管理のICT化のメリット・デメリットを理解する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
農環境、環境モニタリング、センシング、クラウド、農業経営			

科目名	養液管理論 [Management of nutrient solution] 10		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	岩崎 泰永 [Iwasaki Yasunaga] (明治大学)		
授業の目標:			
最近の施設園芸である養液栽培の概要と培養液の処方箋の作り方を教授すると共に、トマトやバラ、イチゴ栽培における培養液管理の具体例を紹介する。また、培養液の管理と制御法および培養液補正の仕方とそれぞれのデータの取扱法について講義する。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 養液栽培概論			
2. 培養液管理の基礎知識・実際例			
3. 培地と給液			
4. 養液栽培の播種、育苗法			
5. 生理障害と栄養診断			
6. 培養液管理と草勢制御			
予習・復習内容			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
A.基礎的な事項:各作物の培養液について理解し、培養液処方の作り方を習得する。			
B.応用的な事項:トマトやバラ、イチゴなどの栽培期間を通じての培養液管理方法を、実際例を見ながら理解する。			
C.生理的障害: 培養液管理の適否に関わる植物の生理障害を理解し、その対策方法を習得する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 90 点以上			
A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 80 点以上			
B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 70 点以上			
C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点 (100 点満点) が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail:manager@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。manager@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。manager@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出 (回答) により判定			
キーワード			
施設園芸、植物工場、養液栽培、培養液の処方箋、ECの制御と管理、草勢管理、シンク・ソース			

科目名	施設園芸工学（植物診断） [Horticulture engineering(Plant diagnosis)] 11		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	高山 弘太郎 [Takayama Kotaro]（豊橋技術科学大学）		
授業の目標:			
施設園芸の現状と5～10年後の展望を把握し、そこで求められる光合成と蒸散のための環境調節について科学的に理解し、その理解に基づいた合理的な環境調節戦略の設計が可能となる。また、収穫量を増大させるための生体情報計測技術とその活用方法について理解するとともに、各種生体情報を適切に栽培管理に活用するための基礎的知識を習得する。さらに、生体情報計測におけるAI技術の活用状況についても基礎的な知見を得る。			
授業の内容【90分×4回】			
1. 施設園芸の現状と展望			
2. 光合成と蒸散の基礎①			
3. 光合成と蒸散の基礎②			
4. 光合成と蒸散の環境応答			
5. 年間収穫量の期待値と実際の収穫量			
6. 成長のモニタリング「生育スケルトン」			
7. ロボットによる高精度生体情報計測			
8. 光合成計測チャンバ・AIを活用した各種計測			
9. 生産現場での生体情報活用事例①			
10. 生産現場での生体情報活用事例②			
予習・復習内容			
バックグラウンドの知識として「施設園芸をめぐる情勢」（農林水産省のHPから入手可能）を一読されることをおすすめします。			
備考			
なし			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
A. 基礎的な事項：光合成と蒸散、植物診断に関するキーワードに触れる。			
B. 光合成の観点：光合成と蒸散の植物生理生態を把握したうえで、その環境応答について理解する。			
C. 応用的事項：生体情報を活用した光合成と蒸散を含む各種栽培管理を行うための基礎的知識を身に付ける。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が90点以上			
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が80点以上			
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が70点以上			
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が60点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
光合成、蒸散、植物生体情報計測、植物診断、スピーキング・プラント・アプローチ			

科目名	施設園芸学 [Horticultural Production in Greenhouse] 12		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	河合 幹裕 [Kawai Mikihiro] (株式会社大仙)		
授業の目標:			
施設園芸の現状を理解するとともに、施設園芸の発展と農業生産上の意義を学ぶ。施設内における種々の環境特性と作物の生育反応などの基礎的事項について解説する。さらに、施設園芸の発展に欠かせない栽培、環境制御および貯蔵・流通に関する研究とそれにもとづく最新技術についても学ぶ。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 施設園芸の歴史と現状			
2. 施設の構造と種類			
3. 環境制御と施設栽培における設備			
4. これからの施設園芸			
予習・復習内容			
必要に応じて自習する。			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	図解でよくわかる施設園芸のきほん	ISBN 978-4-416-62112-7
	著者名	中野明正	出版社 誠文堂新光社 出版年 2021 年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
栽培施設および栽培方式の種類と特徴を説明できる。施設園芸における植物の繁殖法から栽培、貯蔵、流通といった一連の生産過程を通じて、関連する基礎知識を理解し、講義中に紹介するトピックスの背景・インパクトを説明できる。施設園芸の最新技術とその特徴を理解し、問題点を指摘できる。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
施設栽培、環境制御、成長調節、植物工場、省エネルギー化技術			

科目名	食品安全対策のための HACCP 管理について [HACCP Management for Ensuring Food Safety] 13		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	山本 新也 [Yamamoto Shinya] (豊橋市保健所)		
授業の目標:			
農産物等を原材料とする加工食品を製造する際の衛生管理手法である HACCP の概要と HACCP を実行するための書類作成や検証方法を学ぶ			
授業の内容 【90 分×2 回】			
1. HACCP について I			
2. HACCP について II			
予習・復習内容			
なし			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
A. 基礎的な事項			
(1) HACCPシステムを理解できる。(2) HACCPプランを作成することができる。			
B. 食品の安全			
(1) 加工食品製造における一般衛生管理とHACCPに沿った衛生管理について理解できる。(2) 病原微生物や異物混入等の食品安全上問題となる危害とその防止方法について説明できる。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
病原微生物、異物混入、HACCP			

科目名	農産物の品質管理（GAP 概要）[Quality control System of farm products（GAP : Good Agricultural Practice）]			14
時間割番号	授業科目区分		選択必修	必須
開講学期	曜日・時限		単位数	1
開講学部			対象年次	
開講学科			開講年次	
担当教員	山本 英治 [Yamamoto Eiji]（一般社団法人 GAP 普及推進機構）			
授業の目標:				
GAP の概要と動向、農産物の生産現場への GAP 導入の実務について学ぶ				
授業の内容 【90 分×2 回】				
1. G A P の概要と動向、および農業生産活動にかかわる法令について				
2. 農場運営における食品安全、労働安全、環境保全の取り組み				
予習・復習内容				
なし				
備考				
関連科目				
なし				
教科書1	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
教科書2	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
教科書に関する補足事項				
参考書1	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書2	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書3	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書に関する補足事項				
達成目標				
A. GAPに関する基礎的な知識				
(1) GAPの理念と目的を理解できる。(2) GAP認証制度のしくみと活用を理解できる。(3) 農業生産活動にかかわる法令について知る：農地法・都市計画法、食品衛生法ほか食品関連の法令、労働安全基準法ほか労務関連の法令、農業取締法、肥料取締法、廃掃法、その他。				
B. 食品安全と社会的責任および持続可能性にかかわる要求事項				
(1) リスク評価とリスクへの対策のプロセスについて説明できる。(2) 食品安全の取り組みを理解できる。(3) 労働安全と人権保護の取り組みを理解できる。				
(4) 環境保全と生物多様性保護の取り組みを理解できる。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:				
小テスト・レポート等により評価する。				
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。				
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上				
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上				
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上				
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上				
定期試験				
なし				
定期試験詳細				
その他				
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
オフィスアワー				
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
学習・教育到達目標との対応				
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定				
キーワード				
GAP、社会的責任、持続可能性、適合性評価、リスクマネジメント、5S、PDCA（継続的改善）				

科目名	農業マーケティング論 [Agricultural Marketing] 15		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	日野 眞明 [Hino Masaaki] (MORE経営コンサルティング株式会社)		
授業の目標:			
ビジネス創出のために、経営理念の立て方、SWOT分析、マーケティングの基礎知識および戦略立案とIT活用の促進、ブランドマーケティングの概要、ブランド化の仕方、ブランドの管理について、成功例を例示しながら教授する。			
授業の内容 【90分×4回】			
1. 経営戦略とIT活用の基礎知識			
2. 事業計画立案の方法			
3. 売れるブランドマーケティングの考え方と手法			
4. 戦略シートの作成 (演習)			
予習・復習内容			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	「ふせん1枚から始める『事業計画』」	ISBN 4864873410
	著者名	日野眞明	出版社 三恵社
教科書2	書名	「はじめまして 売れる『伝え方』のぜんぶです」	ISBN 4866936797
	著者名	日野眞明	出版社 ビジネスブック社
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名		ISBN
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
A. 基礎的な事項			
(1) ポジショニングが理解できる。(2) ターゲティングが理解できる。(3) ITを使ったマーケティングができる。			
B. マーケティング			
(1) 基本的なマーケティング理論が理解できる。(2) 戦略書を理解する。(3) 農畜産物の販売戦略を構築できる。(4) フレームワークの構築と利用ができる。			
C. ブランドデザイン			
(1) 農畜産物のブランド化への方法論を理解している。(2) 農畜産物のブランドデザインを構築できる。(3) ブランド農産物の販売戦略を構築できる。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S: 達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が90点以上			
A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上			
B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が70点以上			
C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が60点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線: 6655、e-mail: support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出(回答)により判定			
キーワード			
ポジショニング、ターゲティング、マーケティング、ブランドデザイン			

科目名	農業における制度会計（財務会計・税務会計）と管理会計 [Accounting for Agriculture: Financial, Tax, and Management Perspectives]			16
時間割番号	授業科目区分		選択必修	必須
開講学期	曜日・時限		単位数	1
開講学部			対象年次	
開講学科			開講年次	
担当教員	渡邊 利明 [Watanabe Toshiaki]（税理士法人 成和）			
授業の目標:				
1. 複式簿記の必要性を把握した上で、簿記の一巡の手続きを確認することにより経営者における必要な知識のひとつである複式簿記の構造と機能を理解する				
2. 制度会計と管理会計の仕組みを理解し、ワークショップを通じて実践できる知識とする				
3. 農業における税制を概括し、経営者にとって必要な税務の知識を身につける				
授業の内容 【90 分×4 回】				
1. 複式簿記の必要性を把握した上で、簿記の一巡の手続きを確認することにより経営者における必要な知識のひとつである複式簿記の構造と機能を理解する				
(1) 帳簿作成の目的				
(2) 経営者における簿記知識の必要性				
(3) 複式農業簿記の一巡の手続き ①（簿記の基礎知識：貸借対照表と損益計算書）				
(4) 複式農業簿記の一巡の手続き ②（仕訳、勘定科目）				
(5) 複式農業簿記の一巡の手続き ③（決算：棚卸、減価償却、費用・収益の繰延べと見越し）				
2. 制度会計と管理会計の仕組みを理解し、ワークショップを通じて実践できる知識とする				
(1) 財務諸表（貸借対照表及び損益計算書）の機能				
(2) ワークショップ：題材の財務諸表から財務諸表分析を実施				
(3) 事業計画の必要性と管理会計（変動損益計算と損益分岐点）				
(4) ワークショップ：題材から変動損益計算書を作成し損益分岐点の計算を実施				
3. 農業における税制を概括し、経営者にとって必要な税務の知識を身につける				
(1) 農業所得に関する所得税について				
(2) 法人成りと法人税について				
(3) 消費税とインボイス制度				
予習・復習内容				
備考				
関連科目				
なし				
教科書1	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
教科書2	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
教科書に関する補足事項				
参考書1	書名	農業簿記検定教科書	ISBN	
	著者名	出版社 大原出版株式会社	出版年	
参考書2	書名	令和6年版 よくわかる農家の青色申告	ISBN	
	著者名	出版社 （一社）全国農業会議所	出版年	
参考書3	書名		ISBN	
	著者名	出版社	出版年	
参考書に関する補足事項				
達成目標				
1. 複式簿記の仕組と機能を理解することにより、正確な財務諸表の作成ができるようになる				
2. ワークショップで体験することにより、財務諸表(貸借対照表・損益計算書)を経営に活かせるようになる				
3. ワークショップで体験することにより、変動損益計算書及び損益分岐点計算などを事業計画に活かせるようになる				
4. 経営者に必要となる税務(所得税法・法人税法、消費税法)の取り扱いを理解する				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:				
小テスト・レポート等により評価する。				
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。				
S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が90 点以上				
A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が80 点以上				
B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が70 点以上				
C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が60 点以上				
定期試験				
なし				
定期試験詳細				
その他				
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
オフィスアワー				
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp				
学習・教育到達目標との対応				
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定				

キーワード

農業簿記、財務諸表、制度会計、管理会計、税務会計、所得税、法人税、法人成り、消費税、インボイス制度

科目名	スマート農業演習 [Smart Agriculture: Theory and Practice] 17		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)		
授業の目標:			
スマート農業において不可欠となる、環境や作物の計測技術の例および計測手法を学習する。			
授業の内容 【90 分×4 回】			
1. 農産物生産のための計測技術：背景と概要			
2. 計測実習 1			
3. 計測実習 2			
4. データ解析実習			
予習・復習内容			
必要に応じて自習する。			
備考			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
農産物生産のための計測技術を習得する			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
小テスト・レポート等により評価する。			
評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。			
S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上			
A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上			
B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上			
C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
e-メールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
合格点に達しない場合は課題の再提出（回答）により判定			
キーワード			
施設園芸、植物工場、計測、センサ、モデリング			

科目名	スマート農業特別講義[Smart agriculture special lecture] 18		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	高山 弘太郎 [Takayama Kotaro]、野田 俊彦 [Noda Toshihiko]、金澤 靖 [Kanazawa Yashshi]、浴 俊彦[Eki Toshihiko]、井上 隆信 [Inoue Takanobu]、磯山 侑里 [Isoyama Yuri]（すべて豊橋技術科学大学）		
授業の目標: 農業においてスマート農業への関心が高まっているなか、豊橋技術科学大学の教員が研究の最前線について講義する。			
授業の内容 【90 分×6 回】 1. 9/3 生育状態の見える化”植物生体情報計測”の活用最前線 高山 弘太郎 2. 9/17 次世代半導体・センサ科学が目指す農業用センサー 野田 俊彦 3. 10/15 ドローン最前線と農業利用(画像計測の事例) 金澤 靖 4. 11/19 DNA シークエンシングによる土壌生物相のモニタリング 浴 俊彦 5. 12/17 農業生産の環境インパクト～ゼロ・エミッションを目指して～ 井上 隆信 6. 1/21 持続的な農業に向けた”LCA(ライフサイクルアセスメント)”を学び始める 磯山 侑里			
予習・復習内容 必要に応じて自習する。			
備考			
関連科目 なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標 最新の研究成果や情報に触れ、時勢を踏まえた経営について考察する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準: レポートにより評価する。 評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 S：達成目標の 90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 90 点以上 A：達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 80 点以上 B：達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 70 点以上 C：達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100 点満点）が 60 点以上			
定期試験 なし			
定期試験詳細			
その他 研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応 合格点に達しない場合はレポートの再提出により再度判定			
キーワード 生体情報計測、農業用センサー、ドローン画像解析、土壌生物モニタリング、DNA シークエンシング、ゼロ・エミッション、LCA（ライフサイクルアセスメント）			

科目名	学会・シンポジウム参加 [Society, Symposium participation] 19		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	必須
開講学期	曜日・時限	単位数	1
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)		
授業の目標: 学会や各種農業関連組織の主催するシンポジウム等に参加し、最新情報を取得する。			
授業の内容 【180 分×2 回】 1. 学会・シンポジウム参加 (2回)			
予習・復習内容			
備考 同期生やネットワークの仲間、スタッフと連携しながら、自ら、学会、シンポジウムに参加する。			
関連科目 なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	
参考書に関する補足事項			
達成目標 最新の研究成果や情報に触れ、時勢を踏まえた経営について考察する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準: レポートにより評価する。 評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 S：達成目標の90%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が90点以上 A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が80点以上 B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が70点以上 C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点（100点満点）が60点以上			
定期試験 なし			
定期試験詳細			
その他 研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応 合格点に達しない場合はレポート等の再提出により再度判定			
キーワード 施設園芸、植物工場、スマート農業、センサー、農業用ロボット、大規模経営			

科目名	先進事例調査研修 [Elective course : Leading horticulture training] 20		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	選択
開講学期	曜日・時限	単位数	
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri] (豊橋技術科学大学)		
授業の目標:			
現地視察を行い生産者と直に話すことで、現場の問題や成功している要因を解析する。			
授業の内容			
1. 先端施設研修 (2回)			
* 視察先は年度ごとに検討			
予習・復習内容 先進的事例の情報収集			
備考			
参加費用は受講料に含まれない			
関連科目 なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
現地研修で生産者と会話し、農業の現状と今後の方向性を理解し、これからの農業者に必要な知識を養う。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
選択科目のため評価なし			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室 : 先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線 : 6655、e-mail : support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
成績評価は行わないが、学習・教育到達目標との対応として、現地視察と生産者との対話を通じて、実践的な課題発見力と分析力を養う。			
キーワード			
施設園芸、植物工場、農業経営、栽培技術、労務管理、6次産業化			

科目名	課題解決技術科学研究 [Special elective subject : Problem-solving type practical research] 21		
時間割番号	授業科目区分	選択必修	特別選択
開講学期	曜日・時限	単位数	
開講学部		対象年次	
開講学科		開講年次	
担当教員	磯山 侑里 [Isoyama Yuri]他（豊橋技術科学大学）		
授業の目標:			
各受講生の希望等により、生産現場における問題を解決するための課題を設定し、担当教員等の指導により技術科学的研究を行う。			
授業の内容			
豊橋技術科学大学が有する植物工場等で、環境制御、栽培管理法や生育、収量調査法などを学ぶ。受講生は生産現場における課題を発掘し、それについて、担当教員らの指導の下で、生産現場のスタッフらと討議を重ね、現場に即した技術科学的研究を実施する。			
予習・復習内容			
自己の設定した課題に関する文献検索を行う。研究遂行中は指導教員と随時討議する。			
備考 費用は受講料に含まれない			
関連科目			
なし			
教科書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
教科書に関する補足事項			
参考書1	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書2	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書3	書名	ISBN	
	著者名	出版社	出版年
参考書に関する補足事項			
達成目標			
自己の設定した現場の課題を研究し、現場に即した科学的研究法を習得する。			
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準:			
選択科目のため評価なし			
定期試験			
なし			
定期試験詳細			
その他			
研究室：先端農業バイオリサーチセンター F2-904-3、内線：6655、e-mail：support@recab.tut.ac.jp			
ウェルカムページ			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
オフィスアワー			
eメールで随時対応します。support@recab.tut.ac.jp			
学習・教育到達目標との対応			
到達目標に向かって随時話し合いながら課題研究を進める。			
キーワード			
植物工場、施設園芸、技術科学、課題解決、課題研究			