

令和5年度(第17回) 施設園芸技術中級講座 講義科目シラバス (講義概要)

講義 No.1

項目	説明
講義名	施設の施工・保守管理
講師名	山内 優祐 (JA全農 耕種資材部 グリーンハウス推進室)
授業概要	1. 施工管理における基本仕様書の位置づけと重要性 2. 工事管理のポイント
キーワード	施工管理、基本仕様書、実施設計書、工程会議、竣工検査、瑕疵工事
備考	

講義 No.2

項目	説明
講義名	植物生理に適応した施設作物の栽培法
講師名	鈴木 克己 (静岡大学 農学部 教授)
授業概要	1. 植物のライフサイクル (種子→栄養成長→生殖成長→種子) 2. 発芽と育苗 3. 光合成のしくみ 4. 水の流れ 5. 光、温度、湿度、CO2濃度の影響 6. 必要な養分と欠乏症 7. 植物生長調整剤とは 8. シンクソースバランス 9. 高糖度トマト生産
キーワード	成長、植物生理、光合成、生育環境、栽培管理
備考	

講義 No.3

項目	説明
講義名	病害虫防除のための施設 (地上部・地下部) 環境の管理
講師名	川城 英夫 (JA全農 耕種総合対策部 テクニカルアドバイザー)
授業概要	1. 施設栽培の宿命ー連作障害 2. 土壌病害虫防除 3. 地上部病害虫防除
キーワード	土壌病害虫、地上部病害虫、化学的防除、生物的防除、物理的防除
備考	

講義 No.4

項目	説明
講義名	青果物流通の概要と課題
講師名	櫻井 清一（千葉大学大学院 教授）
授業概要	1. 青果物の需要と供給をめぐる動向 2. 出荷段階の特徴 3. 卸売市場流通の変化 4. 加工・業務用青果物0について 5. 小売業の動向 6. ケーススタディ 7. 環境問題への配慮
キーワード	消費、周年化、農協、共同販売、卸売市場、市場外流通、加工・業務用野菜、契約取引、スーパーマーケット、カーボン・フットプリント
備考	

講義 No.5

項目	説明
講義名	大型施設園芸における経営管理問題と人材育成
講師名	田口 光弘（農研機構 農業経営戦略部 上級研究員）
授業概要	1. 施設野菜作経営における大規模化の動向と雇用労働力 2. 従業員の作業能力育成 3. 従業員満足度の高い「組織と人に関する取組」 4. 先行事例における組織づくりと人的資源管理（トマト作事例紹介） 5. 調査結果から得られた組織づくりと人的資源管理のポイント
キーワード	人的資源管理、組織づくり、技能育成、従業員満足度、GAP
備考	

講義 No.6

項目	説明
講義名	被覆資材の種類と利用
講師名	嶋津 光鑑（岐阜大学 応用生物科学部 教授）
授業概要	1. 機能性被覆資材の概要（メーカーデータを元に） 2. 光選択透過性被覆資材による植物生育や病虫害防除の制御 3. 防虫ネットの防虫効果と通気性 4. プラスチック被覆資材のリサイクルと生分解性プラスチック
キーワード	機能性被覆資材、光質調節資材、遠赤色光、フィトクロム、紫外線、通気性、レイノルズ数、圧力損失係数、生分解性プラスチック
備考	

講義 No7

項目	説明
講義名	施設園芸における換気・気流制御
講師名	佐瀬 勘紀（日本大学 生物資源科学部 特任教授）

授業概要	1. 換気の方法・高温抑制の基本 2. 自然換気と強制換気の特徴・方法 3. 屋外気象条件・温室構造に対する自然換気の特長 4. 気流の環境改善意義と循環扇の利用
キーワード	風力換気、温度差換気、屋根開放型温室、気流分布（パターン）、防虫網、攪拌扇（循環扇）
備考	環境に関して、高校の物理の基礎知識を持っていることが望ましい。

講義 No.8

項目	説明
講義名	施設園芸とICT（情報通信技術）利用
講師名	星 岳彦（近畿大学 生物理工学部 教授）
授業概要	1. 計測制御システムの基礎理論とICT発展の歴史 2. 施設園芸へのICT利用状況とスマート農業への展開 3. 自律分散制御システムと情報プラットフォーム 4. 高度情報システムと施設園芸の将来
キーワード	センシング、モニタソフトウェア、フィードバック制御、フィードフォワード制御、情報通信、クラウドサーバ、自律分散システム、ユビキタス環境制御システム、持続的施設生産、機械学習
備考	

講義 No.9

項目	説明
講義名	園芸用施設の設計施工標準と災害対策
講師名	森山 英樹（農研機構 企画戦略本部 上級研究員）
授業概要	1. 温室構造の概要 2. 園芸用施設設計施工標準仕様書の成立背景 3. 園芸用施設設計施工標準仕様書 1.1設計の解説 4. 温室災害事例と対策
キーワード	ハウス、構造、強風、大雪、設計、補強、基礎、骨組、被害
備考	

講義 No.10

項目	説明
講義名	植物工場の概要－見学前に知っておこう
講師名	塚越 覚（千葉大学 環境健康フィールド科学センター 准教授）
授業概要	1. 栽培の概念と植物工場 2. 植物工場で使われる環境制御技術と培養液管理技術 3. 野菜の高品質化技術 4. 植物工場と福祉
キーワード	太陽光利用型植物工場、人工光型植物工場、環境制御、養液栽培、周年生産技術、葉菜類
備考	講義の後に実際の施設を見学します。

講義 No.11

項目	説明
講義名	養液栽培における培養液管理の基礎ならびに培地特性
講師名	福田 直也（筑波大学 つくば機能植物イノベーションセンター長 教授）
授業概要	1. 植物の無機栄養と培養液理論 2. 単位の話 3. 培養液の処方と単肥配合 4. 培養液の作成方法 5. 培養液管理
キーワード	植物栄養、必須元素、多量要素、微量要素、イオン、当量、培養液EC・pH、溶存酸素濃度、培養液の濃度管理
備考	

講義 No.12

項目	説明
講義名	夏期の高温対策技術および暖房・保温・省エネ技術
講師名	岩崎 泰永（明治大学 農学部 教授）
授業概要	1. 高温対策 2. 省エネルギー技術 3. 資源・エネルギーを有効利用する栽培管理
キーワード	環境管理、肥培管理、DIF、光合成、生産効率
備考	

講義 No.13

項目	説明
講義名	施設園芸をめぐる最近の状況
講師名	羽田 碧（農林水産省 園芸作物課 課長補佐）
授業概要	1. 施設園芸をめぐる現状 2. スマート農業の推進 3. 施設園芸のグリーン化 4. その他の課題と対応
キーワード	施設園芸、次世代施設園芸拠点、スマートグリーンハウス、みどりの食料システム戦略、ゼロエミッション
備考	