

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Horticultura Olerícola
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Horticultura Olerícola	Código: 109304103
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería- Titulación: Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2010-11-11)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ingeniería Agraria y del Medio Natural- Área/s de conocimiento: Producción Vegetal- Curso: 4- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano	

2. Requisitos de matrícula y calificación

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Bases de la Producción Vegetal

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DOMINGO JOSE RIOS MESA
- Grupo: PA101
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: DOMINGO JOSE- Apellido: RIOS MESA- Departamento: Ingeniería Agraria y del Medio Natural- Área de conocimiento: Producción Vegetal

Contacto

- Teléfono 1: **922318531**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **djrrios@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	16:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho D-0.1 de la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la E.P.S.I.
Todo el cuatrimestre		Lunes	18:00	20:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho D-0.1 de la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la E.P.S.I.

Observaciones: El horario de tutorías podría sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. Se podrán realizar tutorías on line. Acordar cita previa por correo electrónico.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Sección de Ingeniería Agraria - AN.1A	Despacho D-0.1 de la planta baja de la Sección de Ingeniería Agraria de la E.P.S.I.

Observaciones: El horario de tutorías podría sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. Se podrán realizar tutorías on line. Acordar cita previa por correo electrónico.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnología Específica: Hortofruticultura y Jardinería**
Perfil profesional: **Ingeniería Agrícola y del Medio Rural**

5. Competencias

CIN/323/2009

T6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

T7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

T8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

T9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

T10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

T11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

T12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

20 - Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental.

21 - Control de calidad de productos hortofrutícolas.

22 - Comercialización.

35 - Ecosistemas y biodiversidad.

36 - Medio físico y cambio climático.

49 - Cultivos.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- CONTENIDOS TEÓRICOS: Domingo José Ríos Mesa. Venia Docenti Belarmino Santos Coello

INTRODUCCION GENERAL. PRESENTACIÓN

Tema 1.-Papa: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización

Tema 2.- Tomate: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 3.- Pimiento: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 4.- Calabacín: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 5.- Melón: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 6: Lechuga: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 7: Coles-coliflores: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 8: Cebolla: taxonomía, descripción botánica, variedades, fisiología, propagación, exigencias climáticas y edáficas, sistemas de cultivo convencional y ecológico, labores culturales, fisipatías, recolección, postcosecha y comercialización.

Tema 9: En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoría y batata.

Tema 10.: Fichas de cultivo de otras especies hortícolas: esparrago, acelga, espinaca, ajos, puerros, alcachofa, judía verde, guisante, etc

Tema 11: Tecnicas de producción de hortalizas: Fertirrigación, Cultivos sin suelo, el Injerto de hortalizas, tratamientos fitosanitarios, etc.

Tema 12. Sanidad Vegetal de los cultivos hortícolas. Plagas y enfermedades.

- CONTENIDOS PRÁCTICOS: Domingo José Ríos Mesa. Venia Docenti Belarmino Santos Coello

-Ejercicios prácticos de gestión de especies hortícolas en explotaciones agrarias. Desde la plantación hasta su comercialización. En Grupos. Aprender haciendo. Rellenar el libro de campo.

-Visita técnica a una o dos explotaciones hortícolas siempre que haya disponibilidad económica.

-Seminarios de Clases magistrales en horticultura: dos Ingenieros agrónomos o ingenieros agrícolas invitados profesionales del sector sobre explotaciones hortícolas. Foro de discusión.

Actividades a desarrollar en otro idioma

e- Lectura y resumen de un artículo en inglés relacionado con los contenidos impartidos en la asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)
Aula invertida - Flipped Classroom, Aprendizaje Servicio, Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Método o estudio de casos, Simulación,

Descripción

CLASES TEÓRICAS: En ellas se abordará todos los aspectos relacionados con los cultivos que se enumeran en el temario, haciendo uso de los medios audiovisuales disponibles. En estas clases se proporciona un esquema teórico conceptual sobre el tema mediante una labor de selección, análisis y síntesis de información procedente de distintos orígenes. Todas las presentaciones y el resto de material que se utilicen en clase estarán a disposición del alumno en el Aula Virtual. Se elaborará en grupos de 6 alumnos la parte teórica de seis cultivos. En la docencia se utilizará metodologías como el aula invertida, aprendizaje servicio (casos reales de Experimentación y Extensión Agraria) y estudio de casos. En todos los temas se aplicaran, y principalmente en las labores de cultivo, riegos y fertilización, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

PRÁCTICAS: El alumno llevará a cabo en grupos un cultivo de campo, teniendo que presentar un informe, donde se exponga el trabajo realizado, los problemas surgidos, así como una crítica de la situación planteada. La metodología en grupos se basará en casos reales utilizando las metodologías anteriormente citadas. Se trabajará en equipo y se aplicarán los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en las explotaciones donde se realice el cultivo y en las labores culturales correspondientes. Se nombrará un tutor rural por grupo.

SEMINARIOS: Al alumno se le entregará un artículo en inglés para que los traduzca y entienda y luego entregue un informe resumen. También asistirá a dos clases magistrales en seminarios impartidas por Ingenieros del sector.

En general, se favorezca el feedback con el alumnado, usando además disciplinas transversales como las políticas de igualdad, diversidad y sostenibilidad. Se propiciarán entre otras las técnicas y dinámicas grupales: aprendizaje activo, colaborativo, expositivo y participativo, vivencial y experiencial y el docente como facilitador. Las técnicas a implementar serían: tormenta de ideas para detectar necesidades o inquietudes, estudio de casos para favorecer el intercambio de opiniones y trabajo en equipo para la toma de decisiones. Además se fomentará las metodologías activas en el aula “aprender haciendo” como aprendizaje servicio, “Flipped Learning”, Gamificación, ABP, etc

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	22,00	0,00	22,0	[49], [36], [35], [22], [21], [20], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	25,00	0,00	25,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Realización de trabajos (individual/grupal)	4,00	0,00	4,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	40,00	40,0	[T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	40,00	40,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]

Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Maroto i Borrego, Josep Vicent . Horticultura herbácea especial". Madrid Mundi-Prensa 2002.

Ríos Mesa, Domingo. "Las papas antiguas de Tenerife. Introducción al cultivo y principales variedades" Edita Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife. Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo de Tenerife. 2012.

Santos Coello Belarmino y Ríos Mesa Domingo. Cálculo de Soluciones Nutritivas. En suelo y Sin Suelo. Edita. Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo Insular de Tenerife. 2016.

Wien, H.C.; Stutzel, H. The physiology of vegetable crops. 2020

Dixon, G. y Wells, R. Vegetable brassicas and related crucifers. 2023.

Navarre, R. y M.J. Pavék. The potato; botany, production and uses. 2014

Heuvelink, E.. Tomatoes. 2018.

Bibliografía Complementaria

Maroto i Borrego, Josep Vicent 1945-. "Elementos de horticultura general especialmente aplicada al cultivo de plantas de consistencia herbácea". Madrid Mundi-Prensa 1990.

Maroto i Borrego, Josep Vicent 1945- / Miguel Gómez, Alfredo / Baixauli Soria, Carlos. "La lechuga y la escarola". Valencia Fundación Caja Rural Valencia Madrid [etc.] Mundi-Prensa 2000.

Urrestarazu Gavilán, Miguel. "Tratado de cultivo sin suelo". Madrid. Mundi-Prensa 2004.

Messiaen, Charles-Marie. "Enfermedades de las hortalizas". Madrid Mundi-Prensa 1995.

Nuez Viñals, Fernando dir.lit. "El cultivo del tomate". Madrid [etc.] Mundi-Prensa 1995.

Blancard, Dominique. Peña Iglesias, Antonio trad. "Enfermedades del tomate Observar, identificar, luchar"(abre en nueva ventana). Madrid Mundi-Prensa 1990.

Nuez Viñals, Fernando. Costa García, Joaquín C. / Gil Ortega, Ramiro. "El cultivo de pimientos, chiles y ajíes"(abre en nueva ventana). Madrid [etc.] Mundi-Prensa 1996.

Gamayo Díaz, Juan de Dios. "Cultivo del melón en invernadero". [Valencia] Conselleria d'Agricultura i Pesca D.L. 1991.

Blancard, Dominique. Lecoq, H. / Pitrat, M. "Enfermedades de las cucurbitáceas observar, identificar, luchar". Madrid Mundi-Prensa Institute Nationale de la Recherche Agronomique 1991.

Ríos Mesa, Domingo y Santos Coello, Belarmino. Apuntes de Horticultura. 2022.

Ruiz de Galarreta Gómez, José Ignacio y Ríos Mesa, Domingo. Variedades de Patata y Papas Españolas. Edita: NEIKER-Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario. Vitoria-gasteiz. 2008.

Bello, Antonio., Ríos, Domingo., Díaz-Rojo, M.A., López-Pérez, J.A., Robertson L. Perspectivas agroecológicas de la Papa. pp 195-243.. En "La Patata en España Historia y agroecología del tubérculo andino". López Linage, J. (Editor). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Afonso Morales, Desiree., Castro Martín, N., González Díaz, A.J., Lorenzo Rodríguez, R., Median cabrera, C.E., Monterrey Gutiérrez, A.F., Morera Bello, M.E., Ríos Mesa, D.J., Tascón Rodríguez, C.. Variedades Agrícolas Tradicionales de Tenerife y La Palma. Edita ASAGA Canarias- AGRICOMAC. 2012

Amador Díaz, Leonardo, Santos Coello, Belarmino., Ríos Mesa, Domingo. Variedades Tradicionales de Tomate de Canarias. Edita: Cultivos y Tecnología de Tenerife.2012.

Castilla, Nicolás. "Invernaderos de plástico tecnología y manejo"(abre en nueva ventana). Madrid Mundi-Prensa 2007.

Otros Recursos

Los recogidos en el Aula Virtual de la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

-El sistema de Evaluación y Calificación viene regulado por el actual Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Núm. 36). En relación con la evaluación continua el reglamento establece entre otros artículos:

- Art. 4. 4. Todo el alumnado está sujeto a evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura, salvo quienes se acojan a la evaluación única (lo debe solicitar por el procedimiento habilitado en el aula virtual de la misma).

- Art. 4. 7. Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50 % de la evaluación continua, salvo en los casos recogidos en el artículo 5.5.

-Para seguir la evaluación continua el alumnado debe asistir regularmente a las clases y presentar la totalidad de las actividades. El número máximo de faltas de asistencia será de 3 en el cuatrimestre.

- Art. 5. 5. Para que el estudiantado pueda optar a la evaluación única deberá comunicarlo a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute, al

menos, el 40 % de la evaluación continua.

-El alumno/a que suspenda en la 1º convocatoria, tendrá la posibilidad de concurrir a las siguientes bajo la modalidad de evaluación única.

La evaluación del alumno se realizará de acuerdo a una de las dos modalidades que se detallan a continuación:

EVALUACIÓN CONTINUA :

En la evaluación continua se tendrá en cuenta:

- Examen teórico: 50%
- Valoración de las prácticas y entrega de informes: 15%
- Realización de trabajos en grupos del curso y su defensa: 30%
- Valoración de seminarios de curso: 5%

El examen teórico estará formado por un conjunto de ejercicios de respuesta corta o semi corta realizados a la finalización de cada tema teórico a lo largo del cuatrimestre (en total entre 6 y 8 ejercicios). Si no se supera un 5 de calificación media durante el cuatrimestre el alumnado deberá recuperar en un Examen Final Único aquellos ejercicios de los temas donde haya obtenido una calificación inferior a 5. Este Examen Final Único de recuperación de la Evaluación Continua se realizará el mismo día que la prueba final de la Evaluación Única.

Las prácticas y entrega de informes, los trabajos en grupos del curso y su defensa, y seminarios de curso tendrán carácter obligatorio.

Se podrán conservar las actividades formativas prácticas (trabajos en grupo de cultivos, talleres, salida de campo, ...) que hayan sido superadas por el estudiantado en cursos anteriores sin perjuicio del derecho del estudiantado a volver a realizar dichas actividades, así como la calificación final de la evaluación continua.

La superación de la asignatura exigirá obtener al menos 5 puntos sobre 10 en cada una de las actividades evaluativas. En caso de no superar la asignatura por incumplir esta condición, a pesar de que la puntuación total supere los 5.0 puntos, la calificación final de la asignatura será de suspenso 4.5

La CALIFICACION FINAL se obtendrá de la suma de la nota del Examen Teórico más la nota obtenida de las diferentes actividades que componen la EVALUACIÓN CONTINUA, siendo obligatorio la entrega de las mismas en los tiempos establecidos por el profesor. Será requisito indispensable haber obtenido en el Examen Teórico una puntuación igual o superior a 5 puntos (sobre 10) y tener realizadas al menos el 80% de las actividades obligatorias a desarrollar con una nota igual o superior a 5 durante el cuatrimestre para poder aprobar la asignatura. En general se tendrá en cuenta la asistencia (máximo 3 faltas de asistencia al cuatrimestre), participación en clase y el feedback con el profesor y resto de alumnado, pudiendo incrementar la nota final de la evaluación continua en un 10 %.

El alumno podrá recuperar las prácticas, seminarios y trabajos no realizados durante el curso (máximo 20%) mediante un examen de tipo test o pregunta corta, sobre la materia tratada. Esta prueba se realizará el mismo día del último ejercicio del examen final teórico, que coincidirá con la prueba final de la Evaluación Única.

EVALUACIÓN ÚNICA

El alumnado tendrá que realizar una prueba final que consistirá en un Examen Teórico que supone un 60% de la calificación final y un Examen Práctico que supone el 40% de la calificación final. El Examen Práctico abordará las prácticas realizadas durante el curso, trabajos de cultivos en grupo, seminarios, trabajos, visitas técnicas, etc.

-En la evaluación única se mantienen las calificaciones superiores a 5 de las diferentes actividades prácticas realizadas durante la evaluación continua.

Para obtener la calificación final como media ponderada de los exámenes teóricos y prácticos será requisito indispensable haber obtenido en cada uno de ellos por separado, una puntuación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]	Ejercicios de respuestas cortas o semi cortas una vez finalizado cada tema teórico. Rubrica de corrección	50,00 %
Trabajos y proyectos	[49], [36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]	Realización y exposición de los trabajos propuestos por el profesor en el plazo establecido. Rubricas de corrección. Además se valorará la presentación, la capacidad de análisis y síntesis así como el razonamiento crítico	15,00 %
Informes memorias de prácticas	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]	Entrega de los mismos en los plazos establecidos. Correcta realización Correcta presentación Asistencia a las visitas prácticas Rubricas de corrección.	30,00 %
Seminarios	[36], [35], [22], [21], [20], [T12], [T11], [T10], [T9], [T8], [T7], [T6]	Asistencia Valoración de la destreza técnica de traducción/ comprensión de un artículo científico en inglés. Informe del artículo	5,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE/EVALUACIÓN

1.- Que el alumno sea capaz de adquirir los fundamentos de la Producción Hortícola. Taxonomía y morfología de las principales especies de hortalizas. Fisiología. Clima y suelo. Propagación. Variedades. Semilleros. Sistemas de cultivo. Plantación, labores culturales, recolección y postcosecha. Fisiopatías. Plagas y enfermedades. Malas hierbas. Comercialización.

EVALUACION: Mediante ejercicios escritos, trabajos en grupo y la asistencia a clases teóricas y prácticas. Competencias MECES (a)

2.- Que el alumno sea capaz de identificar diferentes especies hortícolas.

EVALUACIÓN: mediante la realización de ejercicios y trabajo en grupo: Competencias MECES (a)

3.- Que el alumno en un grupo creado al inicio de la asignatura sea capaz mediante la recopilación de datos e información científica de desarrollar teóricamente un cultivo o tema propuesto por el profesor que le permita adquirir un mayor conocimiento de la materia tratada. Asimismo exponerlo públicamente a sus compañeros de clase.

EVALUACIÓN: mediante la corrección del trabajo presentado, así como la valoración de su exposición Competencias MECES (a,b, c, d, e).

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	INTRODUCCIÓN: PRESENTACIÓN PAPA: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo. Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización. En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata. Clases Teóricas (2)+ Tutorías (1)	3.00	3.00	6.00
Semana 2:	1,9	PAPA: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo. Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización. n Tema del Tomate. En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata. Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2).	4.00	3.00	7.00
Semana 3:	2,9	TOMATE: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo. Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización. En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)	4.00	3.00	7.00

Semana 4:	2,9	<p>TOMATE: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata</p> <p>Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 5:	3,9	<p>PIMIENTO: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata</p> <p>Clases teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 6:	3, 4, 9	<p>Continuación pimiento</p> <p>CALABACIN: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata</p> <p>Clases Teóricas (1)+ Prácticas (2)+ Seminario (1)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 7:	5, 9	<p>MELON-SANDÍA: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata</p> <p>Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00

Semana 8:	6,9	<p>LECHUGA: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>En grupos de alumnos. Berenjena, pepino, sandía, fresa-fresón, zanahoria y batata</p> <p>Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 9:	7,8	<p>COLES-COLIFLORES: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>CEBOLLA: Generalidades. Importancia económica, Taxonomía, Morfología y Fisiología de la Planta. Clima y Suelo.</p> <p>Propagación. Semilleros. Preparación del terreno. Sistemas de Cultivo. Plantación. Labores Culturales. Recolección, Poscosecha. Fisiopatías. Comercialización.</p> <p>Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 10:	10,11	<p>Fichas de cultivo de otras especies hortícolas: esparrago, acelga, espinaca, ajos, puerros, alcachofa, judía verde, guisante, etc</p> <p>Técnicas de producción de hortalizas: Fertirrigación, Cultivos sin suelo, el Injerto de hortalizas, etc.</p> <p>Clases Teóricas (1)+ Prácticas (2)+ Seminario (1)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 11:	12	<p>Sanidad Vegetal de cultivos hortícolas. Principales plagas y enfermedades.</p> <p>Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00
Semana 12:	12	<p>Sanidad Vegetal de cultivos hortícolas. Principales plagas y enfermedades.</p> <p>Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)</p>	4.00	3.00	7.00

Semana 13:	12	Sanidad Vegetal de cultivos hortícolas. Principales plagas y enfermedades. Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)	4.00	3.00	7.00
Semana 14:	12	Sanidad Vegetal de cultivos hortícolas. Principales plagas y enfermedades. Clases Teóricas (2)+ Prácticas (2)	3.00	3.00	6.00
Semana 15:	TODOS	Exámenes y Revisión	6.00	48.00	54.00
Total			60.00	90.00	150.00