

FORMULARIO DE PROPUESTA DE ASIGNATURAS (curso, seminario, taller, otros)

Revisado: Noviembre 2013_ResCjo1748/13

1. Datos generales de la asignatura

Nombre de la asignatura (41 caracteres como máximo incluyendo espacios)	FRUTICULTURA
Nombre abreviado	FRUTICULTURA
Nombre de la asignatura en Inglés	

POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO. La información será colocada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)			
Créditos de Grado	9	Créditos de Posgrados	
Código de la asignatura de Grado		Código de la asignatura de Posgrado	
Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado	Decano Art. 42 . Nº9 31/1/20	Resolución del CAP para cursos de Posgrados	
Año que entra en vigencia:	2020		

Departamento o Unidad responsable:	Producción Vegetal
------------------------------------	--------------------

Nivel	Carreras (Marque las que corresponda)	Cupos (*)	
		Mínimo	Máximo
Pregrado	Tec. Agroenergético <input type="checkbox"/> Tec. Cárnico <input type="checkbox"/> Tec. de la Madera <input type="checkbox"/>		
Grado	Lic. en Diseño de Paisaje <input type="checkbox"/> Lic. en Gestión Ambiental <input type="checkbox"/>		
	Ingeniero Agrónomo <input checked="" type="checkbox"/> Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/>		
	Otras (especificar): _____		
Educación Permanente	Marque si este curso es ofrecido <u>exclusivamente</u> como EP <input type="checkbox"/>		
Posgrados	Profesionales Diploma y Maestría en Agronomía <input type="checkbox"/>		
	Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/>		
	Académicos Maestría en Ciencias Agrarias <input type="checkbox"/>		
CUPO TOTAL			

(*) Para los casos en que esto se admite

Modalidad de desarrollo de la asignatura: (Marque con X lo que corresponda)	Presencial	<input checked="" type="checkbox"/>	A distancia	<input type="checkbox"/>
---	------------	-------------------------------------	-------------	--------------------------

2. Equipo docente

Docente responsable	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dr) Gerardo Echeverría
Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global):	Prof. Adj. Gr 3, 40 hs

Docentes responsable de cada módulo	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dr) Gerardo Echeverría Módulo introductorio y módulo viticultura
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Prof. Adj. Gr 3, 40 HS
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Sistemas de producción
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dra) Giuliana Gambetta Módulo Citricultura
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Prof. Agregado Gr.4, 40 hs DT
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Ecofisiología de frutales
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Mag) Vivian Severino Módulo Fruticultura de hoja caduca
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Asistente Gr. 2, 30 hs.
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Ecofisiología de frutales
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dra) Mercedes Arias Módulo Frutales alternativos
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Prof. Adj., Gr 3, 40 HS
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Ecofisiología de frutales

Otros docentes participantes	
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (MSc) Beatriz Vignale
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Prof. Adj. Gr 3, 40 hs
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Mejoramiento genético
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Mag) Julia Salvarrey
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Asistente Gr 2, 30 hs
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Ecofisiología de frutales
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dra) Mercedes Fourment
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Asistente Gr 2, 40 hs DT
Institución y país:	Dpto. de Producción Vegetal – Sistemas de producción
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Mag) Paula Mautone
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Asistente Gr 2, 20 hs
Institución y país:	Dpto de Producción Vegetal – Ecofisiología de frutales
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Mag) Natalia Guimaraes
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	Asistente G.2, 30 hs

dedicación horaria global):	
Institución y país:	<i>Dpto de Producción Vegetal – Ecofisiología de frutales</i>
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. Jennifer Bernal
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	<i>Ayudante G.1, 30 hs</i>
Institución y país:	<i>Dpto. de Producción Vegetal – Mejoramiento genético</i>
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dra) Fernanda Zaccari
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	<i>Prof. Agregado G.4, 40 hs.</i>
Institución y país:	<i>Dpto. de Producción Vegetal – Poscosecha</i>
Nombre (incluir el título académico):	Ing. Agr. (Dra) Ana Cecilia Silveira
Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global):	<i>Prof. Agregado G.4, 40 hs.</i>
Institución y país:	<i>Dpto. de Producción Vegetal – Poscosecha</i>

(Agregue los renglones que requiera para completar la información de los docentes)

3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	<i>Generar en el estudiante una visión crítica de la fruticultura nacional en función de las fortalezas, debilidades y perspectivas de las cadenas frutícolas de importancia nacional</i>
Específicos	<p><i>A. Caracterizar la realidad de las principales cadenas frutícolas nacionales y sus perspectivas</i></p> <p><i>B. Analizar el sistema suelo-planta-atmósfera en diferentes especies de frutales, y la incidencia de las medidas de manejo en el logro de una producción sustentable y sostenible</i></p> <p><i>C. Procurar en el estudiantes una formación tecnológica a través del análisis e integración de los aspectos genéticos, eco-fisiológicos y comerciales que llevan a las decisiones de manejo</i></p> <p><i>D. Integrar y proyectarla implementación de un conjunto de medidas de manejo que constituyen la tecnología de producción en diferentes especies frutales</i></p> <p><i>E. Promover la adquisición de habilidades prácticas de manejo de sistemas de producción frutícolas, a través de la ejecución de una o más operaciones técnicas.</i></p> <p><i>F. Contribuir al desarrollo de habilidades para la comunicación oral y escrita</i></p>

Unidades Temáticas
<p><i>1) Caracterización de la fruticultura nacional</i></p> <p><i>2) Factores ambientales</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>2.1) Clima: regionalización agroclimática del país; requerimientos y riesgos para la producción</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>2.2) Suelo: aptitud y manejo de suelos para la producción de frutales en el país</i></p> <p><i>3) La planta: ciclo de vida y ciclo anual en frutales.</i></p> <p><i>4) Producción de plantas y programas de certificación</i></p> <p><i>5) Cultivares y portainjertos</i></p> <p><i>6) Dormición: bases fisiológicas y manejo</i></p> <p><i>7) Conducción, poda y manejo general del dosel vegetal: bases fisiológicas y manejo</i></p> <p><i>8) Manejo de la floración, cuajado, crecimiento del fruto y rendimiento.</i></p>

- 9) *Requerimientos hídricos y nutricionales, manejo del riego y la fertilización.*
- 10) *Equilibrio de la planta y calidad de fruta*
- 11) *Maduración, cosecha y poscosecha: bases fisiológicas y manejo.*
- 12) *Sustentabilidad ambiental, social y económica*

**Conocimientos previos requeridos o sugeridos
(necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la asignatura)**

Metodología

Actividades teóricas, teórico-prácticas, prácticas de campo y salidas a establecimientos, viveros, plantas de empaque e instituciones de investigación. Pasantía en Salto (EEFAS).

OBJETIVO A

- Exposiciones por rubro por parte de docente y paneles de discusión con referentes de instituciones públicas y privadas y extensionistas
- Intercambio de información con anfitriones en visitas a explotaciones comerciales, agroindustrias y proveedores de servicios.

OBJETIVO B

- Actividades teóricas, teórico-prácticas
- Prácticas de campo y salidas a establecimientos, viveros e instituciones de investigación.

OBJETIVO C.

- Actividades teóricas, teórico-prácticas,
- Prácticas de campo y salidas a establecimientos, viveros, plantas de empaque e instituciones de investigación.
- Resolución de situación problema
- Trabajo en sub-grupos.
- Pasantía en Salto con énfasis en Citrus y Frutales emergentes

OBJETIVO D

- Actividades teóricas, teórico-prácticas, prácticas de campo y salidas a establecimientos, viveros, plantas de empaque e instituciones de investigación.
- Resolución de situación problema
- Trabajo en sub-grupos.
- Pasantía en zona norte con énfasis en Citrus y Frutales emergentes

OBJETIVO E

- Ejecución supervisada de operaciones técnicas tales como la poda.

OBJETIVO F

- Clase expositiva sobre pautas para citas bibliográficas y ejercicios de estudio de casos
- Presentación de artículo científico en sub-grupo.
- Elaboración de tres informes escritos
- Devolución de comentarios sobre aspectos formales de comunicación escrita
- Estimular la participación de todos los estudiantes en presentaciones orales

Evaluación

Describa aquí las características y estructura del sistema de evaluación:

Instrumentos de evaluación:

Parciales (escritos/oral) con preguntas teóricas y resolución de situación problema
Presentación oral de artículo científico.

<p>Elaboración de informe escritos (evaluación de forma y contenido)</p> <ul style="list-style-type: none"> • análisis comparativo de ciclos de producción de los distintos rubros y de otros aspectos de interés • presentación de aspectos productivos y tecnológicos de frutales emergentes (olivos, frutales nativos,...) • elaboración de anteproyecto para instalación de un módulo productivo (se incluirán aspectos de sustentabilidad) <p>Ejecución de prácticas en el campo (la evaluación incluye justificación de toma de decisión según objetivo productivo, condición del monte y de la planta)</p>										
Pregrado/ Grado	<p>Pruebas del Sistema de evaluación</p> <p>(marque la/las que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales y número de pruebas. En los recuadros a la derecha indique el peso relativo de cada una de las pruebas en base 100)</p> <p>Se realizarán evaluaciones de cada módulo. Porcentaje relativo por módulo: introductorio 10%, citricultura 25%, fruticultura de hoja caduca 25%, viticultura 25%, frutales emergentes 15%.</p>									
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Evaluación continua:</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> </table>	Evaluación continua:	%							
	Evaluación continua:	%								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Pruebas parciales: 2 (Módulos: citricultura y fruticultura de hoja caduca, <u>evaluación individual</u>)</td> <td style="text-align: right;">45,00%</td> </tr> </table>	Pruebas parciales: 2 (Módulos: citricultura y fruticultura de hoja caduca, <u>evaluación individual</u>)	45,00%							
	Pruebas parciales: 2 (Módulos: citricultura y fruticultura de hoja caduca, <u>evaluación individual</u>)	45,00%								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="4">Pruebas parciales y trabajo:</td> <td>Seminario 1 (Modulo introductorio: presentación oral, elaboración en <u>subgrupo</u>)</td> <td style="text-align: right;">5,00%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de informes escritos 3 (Módulo introductorio, frutales emergentes y viticultura, elaboración en <u>subgrupo</u>)</td> <td style="text-align: right;">40,00%</td> </tr> <tr> <td>Revisión bibliográfica</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> <tr> <td>Trabajos prácticos 2 (Módulos fruticultura de hoja caduca y viticultura, <u>evaluación individual</u>)</td> <td style="text-align: right;">10,00%</td> </tr> </table>	Pruebas parciales y trabajo:	Seminario 1 (Modulo introductorio: presentación oral, elaboración en <u>subgrupo</u>)	5,00%	Elaboración de informes escritos 3 (Módulo introductorio, frutales emergentes y viticultura, elaboración en <u>subgrupo</u>)	40,00%	Revisión bibliográfica	%	Trabajos prácticos 2 (Módulos fruticultura de hoja caduca y viticultura, <u>evaluación individual</u>)	10,00%
	Pruebas parciales y trabajo:		Seminario 1 (Modulo introductorio: presentación oral, elaboración en <u>subgrupo</u>)	5,00%						
Elaboración de informes escritos 3 (Módulo introductorio, frutales emergentes y viticultura, elaboración en <u>subgrupo</u>)			40,00%							
Revisión bibliográfica			%							
Trabajos prácticos 2 (Módulos fruticultura de hoja caduca y viticultura, <u>evaluación individual</u>)		10,00%								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Exoneración (*)</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> </table>	Exoneración (*)	%								
Exoneración (*)	%									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Otros (especificar):</td> <td style="text-align: right;">%</td> </tr> </table>	Otros (especificar):	%								
Otros (especificar):	%									
Posgrado y Educación Permanente										

(*)Reglamento del Plan de Estudio de Ingeniero Agrónomo. Artículo Nº15, literal B "...al menos el 80% del puntaje exigido ...y más el 50% del puntaje de cada prueba de evaluación...".

Bibliografía
Módulo Frutales de Hoja Caduca (FHC)
<p><u>Libros de referencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sozzi, G. 2007. Árboles Frutales. Ecofisiología, cultivo y aprovechamiento. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. 848 p. ISBN: 9789502909745. En Biblioteca. • EPAGRI. 2006. A cultura da Macieira. EPAGRI Santa Catarina, Brasil. ISBM: 85-85014-45-8. En Oficina. • Agustí, M. 2004. Fruticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 493 pp. <p><u>Investigación nacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Severino, V.; Arbiza, H.; Arias, M.; Manzi, M.; Gravina, A. 2011. Modelos de cuantificación de frío efectivo adaptados a la producción de manzana en Uruguay. Agrocienca (Uruguay), 15 (2): 19-28. • Severino, V.; Arbiza, H.; Arias, M.; Manzi, M.; Gravina, A. 2012. Manejo de la dormición de manzanos en condiciones del sur del Uruguay. Agrocienca (Uruguay), 16 (2): 18-26. <p><u>Materiales de actualidad:</u></p>

- Plan estratégico Frutales de Hoja Caduca. Disponible en oficina.

Módulo Citricultura

Libros de referencia:

- Agustí, M. 2003. Citricultura. 2ª ed. España. Mundi-Prensa. 422p.
- Chouza, X. y Gravina, A. 2010. Inducción floral en Citrus. Facultad de Agronomía. Universidad de la República, 24p
- El-Otmani, M., Coggins, Ch., Agustí, M. and Lovatt, C. 2000. Plant growth regulators in Citriculture: World current uses. *Critical.Rev.Plant.Sci.*, 19(5), pp. 395-447.
- Gravina, A. 1999. Ciclo Fenológico-reproductivo en citrus. Bases Fisiológicas y Manejo. Universidad de la República, Facultad de Agronomía, 55p.
- Gravina, A. 2014. Fisiología de citrus. Facultad de Agronomía, UDELAR. 152 p.
- Gravina, A. 2007. Aplicación del ácido giberélico en Citrus: revisión de resultados experimentales en Uruguay. *Agrociencia*, XI (1): 57-66
- Gravina, A.; Gambetta, G. 2009. Comportamiento productivo y manejo diferencial en cultivares de citrus. Facultad de Agronomía. Universidad de la República, 16p
- Gravina, A., Fornero, C., Galiger, S., Inzaurrealde, C., Fasiolo, C., Gambetta, G. 2011. Partenocarpia, polinización cruzada y presencia de semillas en mandarina Afourer. *Agrociencia uruguay*, 16 (2): 40-47.
- Saunt . 2000. Citrus varieties in the world. Sinclair: 156p.
- Simposio Investigación y Desarrollo tecnológico en Citrus. 2014. (4º Simposio, Salto). CD.
- Simposio Investigación y Desarrollo tecnológico en Citrus. 2010. (3er Simposio, Salto). CD.
- Spiegel-Roy, P., Goldschmidt, E.E. 1996. *Biology of Citrus*. U.K., Cambridge Univ Press. 230p.

Bibliografía complementaria

- DaCunha Barros, M. y Gravina, A. 2006. Influencia del tipo de brote en el cuajado y tamaño final de fruto en tangor Ortanique. *Agrociencia*, Vol. 10 (1): 37-46
- Gambetta, G, Gravina, A. 2009. Maduración externa de frutos cítricos: regulación endógena y exógena. Facultad de Agronomía, UDELAR. 32p.
- Gambetta, G.; Telias, A.; Arbiza, H.; Espino, M.; Franco, F.; Rivas, F. y Gravina, A. 2002. 'Creasing' en naranja 'Washington' navel en Uruguay. Incidencia, severidad y control. *Agrociencia*, 6 (2): 17-24
- Gambetta, G., Borges, A., Espino, M., daCunha Barros, M., Rivas, F., Arbiza, H., Gravina, A. 2008. Mejora de la productividad de la mandarina Nova: aspectos fisiológicos y medidas de manejo. *Agrociencia*, 12 (2): 1-9
- Gambetta, G., Martínez-Fuentes, A., Bentancur, O., Mesejo, C., Reig, C., Gravina, A., Agustí, M. 2012. Hormonal and nutritional changes in the flavedo regulating rind color development in sweet orange (*Citrus sinensis* (L.) Osb.). *J.Plant.Growth.Reg.*, 31: 273-282

- Gmitter, F., Soneji, J., Nageswara-Rao, M. 2009. Citrus Breeding. In: Breeding Plantation Tree Crops: Temperate Species. Jain and Priyadarshan (eds).
- Gravina, A., Cataldo, J., Gambetta, G., Pardo, E., Fornero, C., Galiger, S., Pienika, R. 2011. Relation of peel damage in citrus fruit to wind climate in orchard and its control. *Sci.Hort.*, 129(1): 46-51
- Gravina, A., Gambetta, G., Rivas, F. 2012. Nutrient-Hormone interactions in Citrus; Physiological implications. In: Srivastava, A. ed. *Advances in Citrus Nutrition*. Springer. pp. 303-320.
- Martínez-Fuentes, A.; Mesejo, C.; Reig, C.; Agustí, M. 2010. Timing of the inhibitory effect of fruit on return bloom of “Valencia” sweet orange (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck). *J Sci Food Agri*, 90: 1936-1943.
- Rivas, F.; Arbiza, H.; Borges, A.; Gambetta, G. y Gravina, A. 2006. Caracterización del comportamiento reproductivo de la mandarina ‘Nova’ en el sur del Uruguay. *TodoCitrus*, 32: 22-31
- Rivas, F.; Gravina, A. and Agustí, M. 2007. Effects of girdling on fruit set and quantum yield efficiency of PS II in two citrus cultivars. *Tree Physiology*, 27: 527-535.

Módulo Viticultura

Publicaciones de referencia:

Carbonneau, A., Cargnello, G. 2003. *Architecture de la vigne et systemes de conduite*. Ed. Dunod, 187p.

Coniberti, Andrés; Disegna, Edgardo; Ferrari (2014) *El balance del Tannat en el Sur de Uruguay. Manual para la caracterización y el ajuste del manejo del viñedo*. INIA Serie técnica 219

Champagnol, F. 1984. *Elements de physiologie de la vigne et de viticulture generale*. Montpellier, 351 p.

Echeverría, Gerardo (2005) *La viticultura en el Uruguay*. Facultad de Agronomía, UDELAR, Montevideo, 80 p. (Lectura recomendada para primera aproximación general al rubro)

Goldammer, Ted (2013) *Grape grower’s handbook: a complete guide to viticulture for wine production* (Inglés)

Hidalgo Togores, Jose

La calidad del vino desde el vinedo /Jose Hidalgo Togores.—Madrid: Mundi-Prensa, 2006. 389 p.

Hidalgo, Luis

Tratado de viticultura general /Luis Hidalgo.—Madrid : Mundi-prensa, 2002. 1235 p. il.

Hidalgo, L. 1985. *La poda de la vid*. Madrid, Mundi-Prensa (1985), 222 p.

Hidalgo, L., Candela, M.R. 1966. *Influencia de la densidad y disposición de plantación en la producción del viñedo*. INIA, 68p.

Martínez de Toda Fernández, Fernando

Claves de la viticultura de calidad :nuevas tecnicas de estimacion y control de la calidad de la uva en el vinedo /Fernando Martínez de Toda Fernandez—Madrid : Mundi-Prensa, 2008 214 p. : il. (FA-48615) (FA-48616) (FA-48617)

Martínez de Toda Fernández, F. 2008. *Claves de la viticultura de calidad, nuevas técnicas de estimación y control de la calidad de la uva en el viñedo*. Madrid, Mundi-Prensa, 214 p.

OIV. 1963. Registre ampélographique international, OIV 3 v.

Ribereau-Gayon, J.; Peynaud, E. 1971. Traité d'ampélogie, sciences et techniques de la vigne. Dunod, s.p.

Reynier, Alain Manual de viticultura :guia tecnica de viticultura /Alain Reynier—Madrid : Mundi-Prensa, 2005 497 p. (FA-47317)

Smart, Richard. Sunlight into wine :a handbook for winegrape canopy management /Richard Smart and Mike Robinson.—Adelaide: Winetitles, 2011. 88 p.

White, Robert E. Soils for fine wines /Robert E. White.—New York : Oxford University Press,2003. 279p

Bibliografía complementaria

Arrillaga Lopez, Leandro. Aplicación de técnicas para reducir la compacidad del racimo de la variedad Tannat y análisis de sus efectos sobre el rendimiento, la sanidad y la composición de la baya /Leandro Arrillaga Lopez.—Montevideo : Udelar. FA, 2017.135 p. (BN FA)

Baldassini, V.J.; Duarte, P.S. 1999. Evaluación del efecto de técnicas culturales y aplicación de ácido giberelico en parámetros de calidad del racimo de los cultivares Italia y Moscatel de Hamburgo (*Vitis vinífera* L.). Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía,

Blumetto, G.A.; Espino, M.; Iruetia, M.D. Efecto de diferentes técnicas culturales de regulación de la producción por planta y el sistema de conducción, sobre los parámetros productivos y enológicos del Cv. Tannat (*Vitis vinífera* L.). Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía,

Carrosio, G.; Grenni, R.; Peluffo, F. 2005. Influencia del deshojado en dos momentos fenológicos del ciclo de la vid *Vitis vinífera* cv Tannat; en la producción, la composición de la uva y el mosto y en *Botrytis cinerea* Pers. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía,

Elerd, G.R. 2010. Estudio de las técnicas culturales en la modificación del microclima de la canopia y el racimo y su influencia sobre la composición de la uva y el mosto en cv. Tannat

Lacroix, G.; Paiva, M. 1997. Evaluación de sistemas de conducción lira y espaldera sobre parámetros ecofisiológicos y enológicos en el cv. Tannat. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía,

Montaña, A. 2008. Respuesta de la vid al régimen hídrico sobre el rendimiento, la expresión vegetativa y la composición de la uva en el CV Tannat. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía,

Piccardo, D.G. 2008. Estudio de la incidencia del microclima y de la gestión del follaje sobre el crecimiento vegetativo, la maduración y la sanidad de *Vitis vinifera*, cv. Tannat. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía,140 p

Culasso Alonso, Jose Ignacio. Análisis comparativo de la respuesta agronómica y composición de la uva de la variedad Tannat en diferentes situaciones de vigor /José Ignacio Culasso Alonso, Agustina María Maresca Stewart.—Montevideo : Udelar. FA, 2015.67 p. (BN FA)

Fourment Reissig, Maria Mercedes. Effet du changement climatique sur la vigne (*Vitis vinifera* L. cv. Tannat) en Uruguay /Maria Mercedes Fourment Reissig.—Dijon : s.n., 2010.56 p.

Ferrer, Milka Etude du climat des régions viticoles de l'Uruguay, des variations climatiques et de l'interaction apportée par le microclimat et l'écophysiologie des systèmes de conduite Espalier et Lyre sur Merlot /Milka Ferrer Baccino.—Montpellier : Ecole Nationale Supérieure Agronomique

de Montpellier, 2007. 360 p.

Echeverría, Gerardo Adaptación agroecológica de la vid en los terroirs costeros de Uruguay. Tesis de doctorado. Montevideo: Facultad de Agronomía, 2017 220p

Echeverría, Gerardo La viticultura en el Uruguay /Gerardo Echeverría—Montevideo : Facultad de Agronomía, 2005 80 p. (FA-45612) (FA-45613) (FA-45614) (FA-45615) (FA-45616) (BN)

Blumetto, Gustavo Drenaje del perfil en viñedos de la zona sur del Uruguay :evaluación del efecto sobre la napa freática y los parámetros vegetativos, productivos y enológicos del cv. Cabernet-Sauvignon /Gustavo Blumetto.—Montevideo : Facultad de Agronomía, 2003. 57 p. (BN FA)

Díaz, Pablo Efecto de la fertilización nitrogenada agregada en otoño o primavera, sobre los parámetros productivos del cv. Tannat /Pablo Díaz.—Montevideo: Facultad de Agronomía, 2003.37 p. (BN)

Echeverría Grotiuz, Gerardo Luces y sombras en el desarrollo de la competitividad vitícola de Uruguay :un enfoque evolucionista /Gerardo Echeverría Grotiuz—Montevideo : Facultad de Agronomía, 2003105 p. (FA-45604) (BN)

G. González Neves...[et al.]. Efecto de algunas prácticas de manejo del viñedo y de la vinificación en la composición fenólica y el color de los vinos tintos /G. González Neves...[et al.].—Beto Goncalves: Embrapa uva e vinho, 2003. p. 43-54. (Embrapa uva e vinho 40)

Díaz Perez, Pablo Efecto de la regulación de la producción por planta mediante diferentes intensidades de poda invernal, raleo químico y raleo manual de racimos, sobre parámetros productivos y enológicos del cv. Tannat temporada 1997/1998 /Pablo Díaz Pérez, Luis Andrés Toscanini Allegro.—Montevideo : Facultad de Agronomía, 2001.88 p. (FA-T2964) (EEMAC-T2964) (BN)

Gustavo Ariel Blumetto Velazco, Mariana Espino Rabellino, Marcelo Daniel Irurtia Gonzalez. Efecto de diferentes técnicas culturales de regulación de la producción por planta y el sistema de conducción, sobre los parámetros productivos y enológicos del Cv. Tannat (*Vitis vinifera* L.) / -- Montevideo : Facultad de Agronomía, 2000. 139 p. (FA-T2915) (EEMAC-T2915) (BN)

Módulo Frutales Alternativos

Libros de referencia:

Villameil, J.; Grompone, M.A. 2013. Aceite de oliva: de la planta al consumidor. Hemisferio Sur, Montevideo.

Galletta, G.J. and Himelrick, D. G. 1990. Small fruit crop management. New Jersey, Prentice Hall, 602 p.

Investigación nacional

Alliaume, F.; Olivera, G.; Franco, J. and Arias, M.. 2010. Organic matter amendments to slit loam and loam soil on O'Neal Blueberry Orchards in South Uruguay. Acta Hort 872:339-345.

Arias, M.; Darino, E.; Astessiano, R.; Severino, V. and Borges, A. 2010. Hydrogen Cyanamide on budbreak and yield of Oneal Highbush blueberry in south Uruguay. Acta Hort. 872:245-252.

Arias, M.; Darino, E.; Astessiano, R.; Severino, V. y Borges, A. La dormición de los arándanos en las condiciones climáticas del Uruguay. Cangüé, v.: 31, p.: 28 - 32, 2011. ISSN: 07978480.

Materiales de actualidad:

Sector Olivícola: <http://www.uruguayxxi.gub.uy/wp-content/uploads/2011/11/Sector-Oliv% C3% ADcola-Dec-2013-Uruguay-XXI.pdf>

Bibliografía Frutales Nativos

- 8° Encuentro Nacional sobre Frutos Nativos. 30 y 31 de marzo de 2017. Rocha. Serie de Actividades de Difusión N° 772. INIA. ISSN 1688-9258
- Frutales Nativos del Cono Sur. Procisur. 2017. IICA. On line. Arazá. Pitanga. Butiá. Guayabo del país.
- Selección de frutales nativos en Uruguay. Vignale B., Cabrera D., Rodriguez P., Machado G. 2016. Revista Horticultura Argentina 35 (87).
- Primeras selecciones registradas de guayabo del país en Uruguay. Cabrera D., Vignale B., Machado G., Rodriguez P., Zoppolo R., Nebel J. P. 2018. Revista N° 52. INIA.
- Feijoas. Grant Thorp and Rod Bielecki. 2002. HortResearch. New Zealand.
- Espécies Frutíferas Nativas do Sul do Brasil. 2004. Documentos 129. Embrapa Pelotas. Brasil. Editores: Bassols M., Correa L. E., Trevisan R., Dias E.

Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras)	ANUAL
--	-------

Cronograma de la asignatura (*)					
Año	2020	Semestre	ANUAL	Bimestre	
Fecha de inicio	4ta Semana Marzo	Fecha de finalización	3ra Semana octubre	Días y Horarios	Martes, miércoles y viernes de 9 a 12hs (Antes del comienzo de cursos se publica el calendario anual consolidado, de todas las Producciones Intensivas dependientes del CRS) Incluye una pasantía en EEFAS durante 3º semana de Julio.
Localidad/es	FAGRO (Sayago, CRS y EFFAS), predios de productores Montevideo, Canelones, San José, Paysandú y Salto.		Salón	A definir	

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales)					
Exposiciones Teóricas	88	Teórico - Prácticos	12	Prácticos (campo o laboratorio)	28
Talleres		Seminarios		Excursiones	45
Actividades Grupales (presenciales)		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones	7	Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio.	100
Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no		Plataforma Educativa (AGROS u otra)		Otras (indicar cuál/es y su modalidad)	

presenciales)					
Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial)					280

Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar y carga horaria demandada)					
Video-conferencia		Localidad emisora		Localidad receptora	
Plataforma Educativa (AGROS u otra)					
Materiales escritos					
Internet					
Horas en conexión:			Horas de trabajo y estudio:		
Total de horas requeridas al estudiante (equivalente a presencial y de estudio):					

Interservicio (indique cuál/es)	
--	--

<p>Otros datos de interés: Plataforma Agros: curso Fruticultura Clave acceso: fruti2013</p>
--