

**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIDAD DE ENSEÑANZA  
UNIDAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN PERMANENTE**

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE ASIGNATURAS**

(curso, seminario, taller, otros)

**1. Datos generales de la asignatura**

<b>Nombre de la asignatura</b>	Nuevas metodologías para el diseño del riego localizado
<b>Abreviación para Bedelía (41 caracteres como máximo)</b>	Diseño riego localizado
<b>Nombre de la asignatura en Inglés</b>	Design of drip irrigation systems

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

## 2. Equipo docente

<b>Docente responsable</b>	
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	Ing. (Dr) Javier Barragán Fernández
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	Profesor Emérito de la Universidad de Lleida, España

<b>Otros Docentes participantes</b>	
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	Ing.Agr. (Dr.) Joaquim MonserratViscarri
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	Profesor Titular de Ingeniera Hidráulica
Institución y país:	Universidad de Lleida, España

Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	Ing. Agr. (Mag) Raquel Hayashi
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	Asistente, 30 hs
Institución y país:	Fagro, UDELAR, Uruguay
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	Ing. Agr. (Mag) LucíaPuppo
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	Prof. Adjunto, 40 hs, DT
Institución y país:	Fagro, UDELAR, Uruguay
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	Ing. Agr. (Dr.) Mario García Petillo
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	Prof. Titular, 40 hs. DT
Institución y país:	Fagro, UDELAR, Uruguay

<b>Docentes colaboradores:</b>	
Nombre ( <i>incluir el título académico</i> ):	
Cargo ( <i>especificar grado docente, dedicación horaria global</i> ):	
Institución y país:	

### 3. Programa de la asignatura

Objetivos	
Generales	Actualizar los conocimientos sobre el diseño de riego en parcela aplicando las últimas novedades de la tecnología
Específicos	- Conocer las nuevas metodologías para el dimensionado de subunidades. - Conocer las nuevas metodologías para la programación de riego teniendo en cuenta aspectos económicos. - Conocer el Programa GESTAR para el cálculo de la red principal de tuberías

Unidades Temáticas	
(I)- DISEÑO AGRONOMICO	
(II)- DISEÑO HIDRAULICO	
1.	<u>Programación y manejo de riegos</u> Índices de calidad del riego. Valoración económica y medioambiental de las diferentes estrategias de manejo teniendo en cuenta la calidad del diseño hidráulico.
2.	<u>Principios hidráulicos del flujo en tuberías con servicio en ruta</u> Materiales para las instalaciones (Emisores, Tuberías). Variaciones de presión. Tuberías con varios diámetros.
3.	<u>Actualización de la metodología para el cálculo hidráulico de subunidades</u> Nuevo criterio para escoger la uniformidad de riego. Nueva fórmula para calcular el caudal mínimo. Expresión alternativa y tabla para determinar la pérdida de carga permitida.
4.	<u>Sectorización de parcelas</u> Determinación del número máximo de sectores . Área de sector óptimo . Trazado de laterales y terciarias ( Long. max . Laterales ) Dimensionado de subunidades irregulares

5. Diseño de la red primaria  
Casos de presión conocida o bombeo.  
Aplicación del método económico mediante un programa informático
6. El cabezal de riego :  
Curvas características de las bombas centrífugas.  
  
Selección adecuada de una bomba.  
  
Ahorro energético en el bombeo.

<b>Metodología</b>		
Clases teóricas Clases teórico-práctica utilizando el software GESTAR		
<b>Evaluación</b>		
<b>Pregrado/ Grado</b>	<b>Sistema de prueba de evaluación</b>	
	Evaluación continua	
	Pruebas parciales	
	Pruebas parciales y trabajo	Seminario
		Monografía
		Revisión bibliográfica
		Trabajos prácticos
Exoneración (*)		
Otros (especificar):		
<b>Posgrado y Educación Permanente</b>	Una prueba al final del curso	

(\*)Reglamento del Plan de Estudio de Ingeniero Agrónomo. Artículo N°15, literal B "...al menos el 80% del puntaje exigido ...y más el 50% del puntaje de cada prueba de evaluación...".

<b>Bibliografía</b>
Barragan J, Cots LI, Monserrat J, Lopez R, Wu I.P. (2010). "Water distribution uniformity and scheduling in micro-irrigation systems for water saving and environmental protection". Biosystems Engineering:107 (3)
Monserrat, J. (2009). "Allocation of flow to plots in pressurizedirrigation networks. Analysis of Clement andGalandmethodandnewproposal".Journal of IrrigationandDrainageEngineering-Asce: 135 (1)

Barragan J, Bralts V, Wu IP. (2006). "Assessment of emission uniformity for micro-irrigation design". Biosystems Engineering: 93 (1)

Wu IP, Barragán J, Bralts V. (2006). "Field Performance and Evaluation", del libro "Micro-irrigation for Crop Production" (Chapter 10). Editadopor Elsevier

Barragan J, Wu IP. (2005). "Simple Pressure Parameters for Micro-irrigation Design". Biosystems Engineering : 90 (4)

**Frecuencia con que se ofrece la asignatura**  
(anual, cada dos años, a demanda)

A demanda

### Cronograma de la asignatura

Año:	2014	Semestre:		Bimestre	
Fecha de inicio	22/07	Fecha de finalización	24/07	Días y Horarios	Martes, miércoles y jueves de 9 a 18 hs
Localidad:	Montevideo	Salón:			

### Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandada al estudiante)

Exposiciones Teóricas	<u>19</u>	Teórico - Prácticos	<u>2</u>	Prácticos (campo o laboratorio)	
Talleres		Seminarios		Excursiones	
Actividades Grupales o individuales de preparación de informes		Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones		Lectura o trabajo domiciliario	
Otras (indicar cual/es)					
<b>Total</b>	<b>21</b>				

### Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar)

Video-conferencia:		Localidad emisora		Localidad receptora	
Plataforma Educativa (AGROS u otra)					
Materiales escritos					

**Otros datos de interés:** Se proporcionará a los alumnos :

- “Diseño Hidráulico de Instalaciones de Goteo” (2011). Apuntes de 135 páginas , preparados por J. Monserrat y J. Barragán
- Programa GESTAR para el dimensionado de redes de distribución a presión.

**POR FAVOR NO COMPLETE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN, la misma será completada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)**

Créditos de Grado:		Créditos de Posgrados:	
Código de la asignatura de Grado:		Código de la asignatura de Posgrado:	
Resolución del Consejo para cursos de Grado N°:		Resolución del CAP para cursos de Posgrados:	
Año que entra en vigencia:			
Departamento o Unidad:			



