

VIEDMA, 29 DE OCTUBRE DE 2008

VISTO:

El Expediente N° 141.043-DNS-08 del registro del Ministerio de Educación - Consejo Provincial de Educación, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el mismo se tramita la aprobación de la Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos- Orientación Riego;

Que es facultad del Consejo Provincial de Educación proveer la planificación del Sistema Educativo Provincial conforme a los principios y finalidades de la Ley Orgánica de Educación N° 2444;

Que mediante Resolución N°47/08 del Consejo Federal de Educación se aprueba el Documento “Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior”;

Que en la mencionada normativa se establecen criterios generales para el desarrollo institucional y la organización curricular de carreras de Educación Técnico Profesional de Nivel Superior;

Que se ha presentado una solicitud de implementación de una propuesta formativa de Nivel Superior en el Valle Medio de la Provincia de Río Negro;

Que la propuesta formativa cuenta con el apoyo y asesoramiento técnico del Departamento Provincial de Aguas de la Provincia de Río Negro (DPA);

Que el título a otorgar será “Técnico Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego”;

Que el dictado de la mencionada carrera estará destinado a una promoción, con posibilidades de un cursado de las asignaturas incluidas en el plan de estudios, fundamentado en la necesidad de respetar el proceso de aprendizaje de los alumnos y la posibilidad de reconversión de la oferta;

POR ELLO y de acuerdo a las facultades conferidas en los Artículos 83° y 85° de la Ley 2444,

LA VOCAL A CARGO DE LA PRESIDENCIA
DEL CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACION
R E S U E L V E:

ARTICULO 1°.- APROBAR a partir del ciclo lectivo 2009, el Proyecto Curricular de la Carrera **“Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego”**, que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución.-

ARTICULO 2°.- ESTABLECER que el título a otorgar será “Técnico Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego”.-

ARTICULO 3°.- ESTABLECER como sede de implementación de la carrera aprobada en el Artículo 1°, al Centro de Especialización en Recursos Económicos Regionales de **Choele Choele**.-

ARTICULO 4°.- REGISTRAR, comunicar, a través de la Dirección de Nivel Superior y archivar.-

RESOLUCION N° **2405**

Prof. Amira Nataine – A/C Presidencia

ES COPIA /h/r

1

PROYECTO CURRICULAR DE LA TECNICATURA SUPERIOR EN RECURSOS HÍDRICOS – ORIENTACIÓN RIEGO

Introducción

A principios de 1960 se sanciona en la Provincia de Río Negro la ley N° 285 que crea el Departamento Provincial de Aguas como un organismo autárquico y autónomo. En ese momento ya se lo pensaba como una institución donde confluyeran todos los temas vinculados a la gestión del agua en dicha Provincia. Estos objetivos se fueron concretando a lo largo de los casi 50 años de existencia, y hoy se puede afirmar que la Provincia de Río Negro cuenta con una Autoridad Única de Agua - Principio Rector de Política Hídrica N° 24 – (P.R.P.H. N° 24) -, participando de todas las Organizaciones de Cuenca que involucran aguas interjurisdiccionales (P.R.P.H. N° 25), - Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO), Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), Autoridad de Cuencas del río Azul (ACRA), Comité Interjurisdiccional del río Chubut (COIRCHU), Autoridad de Cuencas del Arroyo Maquinchao y Cursos Menores (ACAMA) -.

Dentro de los grandes hitos que marcaron cambios importantes en este organismo se encuentra el de la transferencia de todos los Sistemas de Riego que en esta Jurisdicción operaba el Estado Nacional a través de Agua y Energía Eléctrica hasta 1992. La recepción de estos sistemas coincidió con la creación de los Consorcios de Riego, entidades a las que se les fue delegando la operación de los sistemas secundarios y en algunos casos se avanzó también en la delegación de los sistemas principales (Alto Valle y Valle Medio del río Negro). De esta manera se trató de involucrar en forma directa al productor en la operación y mantenimiento de los sistemas de riego. Actualmente el área consorciada involucra a unas 120.000 ha. y 18 consorcios de segundo grado. El Estado, a través del DPA, siempre se reservó para sí la regulación y control de estos consorcios y le cabe además el rol de fijar la política hídrica provincial, que en el caso del riego actualmente está muy asociada a lograr un riego más eficiente.

Consecuente con lo antes comentado, la Provincia de Río Negro suscribió el 27 de marzo del 2003 el “Acuerdo Federal del Agua” que entre otros aspectos plantea adoptar los “Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina” (P.R.P.H.) y constituir el Consejo Hídrico Federal (COHIFE). Dentro de los P.R.P.H. se contempla la “Formación de capacidades (P.R.P.H. N° 48).¹

En este marco, se considera que acciones de formación de capacidades como la creación de esta Tecnicatura son las que marcan pasos fundamentales en pos de alcanzar estos objetivos de fondo en la gestión del agua en la Provincia de Río Negro.

Fundamentación de la propuesta

La economía de la Provincia de Río Negro se asienta sobre cuatro grandes ejes: producción agrícola bajo riego, generación de energía (petróleo, hidroelectricidad, gas, eólica, solar), turismo y producción ganadera de secano.

¹ Es esencial mejorar las capacidades humanas a todos los niveles para alcanzar una acertada gestión del agua. Para ello es imperativo reforzar el desarrollo de capacidades en disciplinas relacionadas con el conocimiento básico, la planificación, la gestión y el control de los recursos hídricos. A ello se suman otras disciplinas relacionadas con la formulación de normas regulatorias y legislación de agua. Se busca así formar las capacidades que contribuyan a la formulación y evaluación integral de los proyectos hídricos, considerando sus diversos aspectos sociales, ambientales, técnicos, económicos y financieros que estos generen. Al mismo tiempo, resulta esencial garantizar una alta calidad institucional con cuadros profesionales de carrera en todos sus niveles de modo de crear condiciones que permitan atraer y retener en las organizaciones públicas del sector hídrico personal con las capacidades mencionadas que lideren el proceso de cambio que se propicia.”

La producción agrícola bajo riego involucra a la fecha a unas 150.000 hectáreas sistematizadas, entre públicas y privadas. Las actividades que allí se desarrollan contribuyen a la generación de aproximadamente el 30 % del producto bruto geográfico provincial. Más del 90 % de la superficie regada utiliza sistemas de riego gravitatorio, muchos de ellos con más de 50 años de construidos. Por las características de estos sistemas y por la antigüedad de los mismos, su eficiencia dista mucho de ser óptima, con el consecuente derroche de agua y, lo que es más grave, con el deterioro que estas ineficiencias van generando en los suelos, en la productividad de los cultivos y en los costos de producción.

La propuesta educativa que aquí se desarrolla apunta a atacar esta problemática desde sus orígenes. A partir de ello, la Provincia de Río Negro entiende que es fundamental contar con gente sólidamente formada en la temática para que participe en el manejo de los sistemas de riego y que, además, aproveche el contacto directo con los productores, transformándose en consejeros (extensionistas) que puedan contribuir a modificar culturas de riego muy asentadas en los productores primarios, que no siempre van en línea con un riego eficiente.

Dado que más del 80 % de la superficie regada en la Provincia de Río Negro se desarrolla a lo largo de los valles del río homónimo (Alto Valle – Valle Medio – Valle Inferior), es que se propone como sitio ideal para el asentamiento físico de esta Tecnicatura al área de Valle Medio, por su equidistancia geográfica del resto de la Provincia. Se propone la localidad de Luis Beltrán por encontrarse allí la Delegación Valle Medio del DPA, que cuenta con terrenos suficientes para pensar en una futura sede, dispone de un Laboratorio de Suelos y Aguas de última generación, y con un acceso directo a la chacra experimental de la Provincia.

La demanda laboral actual, tanto pública como privada, hace previsible pensar que esta Tecnicatura brindará una excelente salida laboral a los jóvenes de la zona.

Si bien esta propuesta presenta un énfasis marcado en aplicaciones de riego, dado su preponderancia y trascendencia en la provincia de Río Negro, debe señalarse que la misma forma parte de una perspectiva más amplia en el enfoque de la gestión y manejo de los recursos hídricos. En tal sentido, temáticas como la generación de energía hidroeléctrica y el saneamiento podrán constituir a futuro nuevas orientaciones de la Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos.

Organización Curricular

La propuesta curricular está organizada en tres años, compuesto por seis cuatrimestres de 18 semanas, con un total de 2430 horas. La organización de la carrera contempla una progresiva complejidad de saberes iniciando con los conocimientos de disciplinas básicas y de los componentes constitutivos del ambiente y la relación de éstos con el sistema sociocultural y económico de la región. Las herramientas adquiridas en asignaturas del segundo y tercer año les permitirán a los alumnos adquirir el conocimiento de técnicas destinadas al manejo y gestión de los recursos hídricos para culminar con una apropiación de las cuestiones técnicas, sociales, económicas y ambientales asociadas a los sistemas de riego de la Prov. de Río Negro.

El primer año está compuesto por asignaturas correspondientes al área de Formación General y de Fundamento. En el segundo año se integran asignaturas de Formación de Fundamento y Específica, para culminar en tercer año con mayor carga horaria en materias de Formación Específica. En cuanto al área de formación práctica, se intensifica a lo largo del último año y medio de cursado.

El trabajo final del Seminario de Integración consiste en la elaboración de una Tesina, integradora de todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. Se trata del desarrollo de un trabajo que incluye aspectos teóricos de investigación bibliográfica y aspectos prácticos, que sintetizan dichos conocimientos.

Objetivos de la carrera

Los objetivos de la carrera son los siguientes:

- Responder a la demanda de técnicos especializados en temáticas asociadas al riego
- Promover la formación de capacidades para atender a los sistemas de riego de la Prov. de Río Negro, apuntando a una mejora en su operación y al logro de una buena inserción de los técnicos con los productores primarios para asesorarlos en el desarrollo de una agricultura sustentable.
- Promover la formación de técnicos con aptitud para desempeñarse con solvencia en el manejo del riego en el ámbito privado.
- Contribuir a un recambio generacional capacitado en los cuadros técnicos de las instituciones públicas y privadas vinculadas al riego en la provincia de Río Negro

Características de la carrera

Denominación

- Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego

Título que se otorga

- Técnico Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego

Especialidad: Recursos Hídricos

Duración de la carrera

• 3 años, organizados en seis cuatrimestres de 18 semanas, con cargas horarias de 4, 5 y 6 horas semanales.

Perfil Profesional

Los egresados de la Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego adquirirán, como resultado de su formación, conocimientos, habilidades y aptitudes para desarrollar tareas como:

- Operar sistemas de riego y drenaje.
- Asistir a los productores en el manejo de técnicas de riego a nivel parcelario.
- Realizar mediciones y procesamientos de datos de campo en proyectos y sistemas de riego y drenaje.
- Entender en la determinación de balance hídrico y respuesta de los cultivos.
- Participar en la elaboración de proyectos de riego y drenaje.
- Capacitar al personal de campo de los distritos y consorcios de riego.
- Realizar muestreos de aguas y suelos.
- Clasificar tierras y aguas para riego.
-

- Entender en el manejo de instrumental topográfico, agrometeorológico y de medición de agua para riego.
- Entender en la selección de bombas y de equipos de riego presurizados.
- Instrumentar y monitorear redes de medición de variables asociadas a proyectos y sistemas de riego y drenaje.
- Inspeccionar sistemas de riego para verificar el cumplimiento de la legislación vigente.

Campo Laboral - Ocupacional

Los Técnicos Superiores en Recursos Hídricos – Orientación Riego podrán desempeñarse en ámbitos de trabajo tales como:

- Empresas agrícolas
- Consorcios de riego
- Organismos responsables de la gestión del agua

Espacios curriculares según subejos de formación

Considerando los espacios curriculares organizados en agrupamientos con unidad de sentido y orientados hacia la formación de competencias específicas, tendrán características diversas de concreción que definirán la enseñanza, evaluación y acreditación de cada uno de ellos. En consecuencia, en esta propuesta se considerarán los siguientes subejos o agrupamientos curriculares:

SUBEJE	ASIGNATURAS
Subeje 1: Suelos y Cultivos	Fundamentos de Suelos Fundamentos de Agronomía Cultivos Regionales
Subeje 2: Hidrología	Química del Agua Tratamiento de Datos Hidrología General Instrumental Agrometeorológico
Subeje 3: Hidráulica	Hidráulica General Hidráulica Aplicada
Subeje 4: Riego y Drenaje	Topografía y Cartografía Fundamentos de Riego Fundamentos de Drenaje Sistemas de Riego y Drenaje
Subeje 5: Gestión	Historia y Geografía del Agua Desarrollo Socioeconómico de Áreas bajo Riego Gestión del Agua Legislación del Agua
Subeje 6: Prácticas	Práctica Profesionalizante I Práctica Profesionalizante II Práctica Profesionalizante III Seminario de Integración

Espacios curriculares según campos de formación

Según la Resolución N°47/08 del Consejo Federal de Educación, los espacios curriculares se agrupan en los siguientes campos de formación y se establecen los porcentajes mínimos de horas de formación de cada uno:

- Campo de Formación General
- Campo de Formación de Fundamento
- Campo de Formación Específica
- Campo de Formación de la Práctica Profesionalizante

Campo de Formación General	Campo de Formación de Fundamento	Campo de Formación Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de Álgebra y Trigonometría • Introducción al Análisis Matemático • Dibujo Técnico • Física General • Historia y Geografía del Agua • Química General • Comunicación Técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Química del Agua • Tratamiento de Datos • Topografía y Cartografía • Fundamentos de Agronomía • Fundamentos de Suelos • Hidrología General • Hidráulica General 	<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulica Aplicada • Fundamentos de Riego • Fundamentos de Drenaje • Cultivos Regionales • Instrumental Agrometeorológico • Desarrollo Socioeconómico de Áreas bajo Riego • Sistemas de Riego y Drenaje • Gestión del Agua • Legislación del Agua
Campo de Formación de la Práctica Profesionalizante		
Práctica Profesionalizante I Práctica Profesionalizante II Práctica Profesionalizante III Seminario de Integración		

Contenidos mínimos de las asignaturas

Elementos de Álgebra y Trigonometría

Números reales. Ecuaciones algebraicas. Elementos de Trigonometría plana. Geometría plana elemental: perímetros y áreas. La función lineal y la ecuación de la recta. Sistemas de ecuaciones lineales. Gráficos. Modelización. Teoría de vectores.

Introducción al Análisis Matemático

Funciones reales de variable real. Concepto de función. Dominio. Estudio de funciones elementales: constantes. Identidad. Pares e impares. Logarítmica. Exponencial. Trigonométrica. Gráficas de funciones elementales. Límites y Continuidad. Derivadas. Integrales. Propiedades. Aplicaciones.

Física General

Magnitudes escalares y vectoriales. Análisis dimensional. Nociones de Mecánica de los sólidos: Estática, Cinemática y Dinámica. Introducción a la Termodinámica. El calor como forma de energía. Principios de la Termodinámica. Nociones de Electricidad y Magnetismo.

Química General

Materia. Energía. Elementos. Átomo y molécula. Ecuaciones químicas. Teoría atómica. Fórmulas químicas. Teoría electrónica de la valencia. Disoluciones. Estados de agregación de la materia. Química de los elementos representativos de cada grupo: isótopos, compuestos, propiedades. Equilibrio químico. Equilibrios de solubilidad, ácido-base y redox. Reacciones en química inorgánica. Reacciones de precipitación, ácido-base y de óxido-reducción. Propiedades coligativas. Estado natural de los elementos químicos.

Química del Agua

Físicoquímica del agua. Propiedades. Composición natural de las aguas. Cationes y aniones principales. Análisis físico-químico. Tomas de muestras. Temperatura, color, olor, sabor, turbiedad, pH. Indicadores de contaminación. Ciclos de nitrógeno, fósforo y carbono. Parámetros a determinar en cursos y cuerpos de aguas. Normas de calidad para distintos usos del agua.

Dibujo Técnico

Dibujo manual. Principios de Geometría Descriptiva. Sistemas de representación. Normas básicas de dibujo de planos. Diseño asistido por computadora.

Comunicación Técnica

Comunicación escrita: memorándum, cartas, informes, propuestas, artículos. Comunicación oral: comunicaciones breves, presentaciones.

Introducción a la Informática: manejo de sistema operativo; configuraciones básicas del sistema; operaciones con archivos y carpetas; configuraciones del hardware. Comunicación electrónica: procesadores de texto, planillas de cálculo, presentaciones, Internet.

Historia y Geografía del Agua

El agua y las civilizaciones. Relación del hombre con los recursos hídricos en Argentina, Patagonia y Río Negro. Proceso histórico de la ocupación del Valle del Río Negro. Desarrollo de los recursos hídricos en el Valle del Río Negro. Principales obras hidráulicas y sistemas de riego de la región. Características geográficas, sociales, económicas y culturales de los valles bajo riego de la Prov. de Río Negro.

Tratamiento de Datos

Conceptos básicos de Estadística. Distribuciones. Parámetros estadísticos. Análisis e interpretación de datos. Utilización de planillas de cálculo y de base de datos para tratamiento estadístico de la información. Tratamiento estadístico de datos hidrológicos, hidráulicos, edafológicos y agrometeorológicos.

Topografía y Cartografía

Componentes, lectura y aplicaciones de cartas topográficas. Aplicaciones cartográficas de fotografías aéreas e imágenes satelitales. Análisis y croquización del terreno. Elaboración de cartografía básica. Instrumentos y métodos básicos utilizados en levantamientos topográficos. Levantamientos planialtimétricos. Replanteo de obras hidráulicas. Aplicación de software topo-cartográficos.

Hidráulica General

Propiedades físicas de los líquidos. Hidrostática. Tipos de escurrimiento. Ecuación de Energía, Ecuación de continuidad y cantidad de movimiento. Flujo en tuberías. Escurrimientos a superficie libre.

Fundamentos de Suelos

Nociones de Geología. Bases conceptuales del suelo. Estructura física y química. Formación y evolución de los suelos. Propiedades, horizontes, clasificación y aptitud de suelos. Cartografía de suelos. Salinidad y alcalinidad de suelos. Funciones agroproductivas. Suelos de la Prov. de Río Negro.

Fundamentos de Agronomía

Origen y evolución de la Agronomía. Su importancia: desafíos ante el hambre y la pobreza en el mundo. Prácticas agronómicas. Laboreo del suelo. Fertilidad y productividad de los suelos. Barbecho. Rotación de cultivos. Prácticas de conservación de suelos. Prácticas de labranza. Uso de enmiendas y fertilizantes.

Hidrología General

El ciclo hidrológico. Cuencas. Fenómenos hidrometeorológicos y variables meteorológicas relacionadas. Precipitación. Evaporación. Evapotranspiración. Infiltración. Escurrimiento. Balance hídrico. Nociones de Hidrología Subterránea. Movimiento del agua en la zona saturada. Tipos de acuíferos. Parámetros hidráulicos. Hidrogeología. Hidrología de la Prov. de Río Negro.

Hidráulica Aplicada

Medición de agua para riego. Dispositivos de medición. Medidas de corriente en canales y conducciones cerradas. Estaciones de bombeo. Selección y operación de bombas. Nociones de Hidráulica Fluvial.

Cultivos Regionales

Generalidades. Características agrológicas. Principales cultivos regionales: frutales, hortalizas, forrajeras, industriales, aromáticas, perfumíferas, medicinales. Plantación, conducción, variedades. Cosecha, Plantas de Empaque, Plantas de Frío. Comercialización: Mercado Local, Exportación. Elaboración Industrial. Análisis Económico.

Instrumental Agrometeorológico

Métodos de observación de variables agrometeorológicas. Instrumental. Medición. Estaciones meteorológicas.

Desarrollo Socioeconómico de Áreas bajo Riego

Nociones de Economía. Nociones de administración de sistemas de riego. Costos de operación y mantenimiento. Canon de riego. Nociones de proyectos de desarrollo agrícola en áreas bajo riego. Globalización y nuevos contextos regionales. Consecuencias económicas, sociales y políticas. Transformaciones territoriales Aspectos sociales y ambientales en sistemas de riego. Instituciones y organizaciones del medio local y regional ligadas a la actividad agrícola en áreas bajo riego. Servicios de extensión en áreas bajo riego.

Fundamentos de Riego

Relación suelo-agua-planta. Requerimientos de agua para riego. Dotaciones de riego. Riego parcelario y a nivel de sistema. Métodos superficiales de riego. Nociones de diseño. Eficiencias. Sistematización de tierras para riego. Riego por aspersión. Nociones de riego mecanizado y de riego localizado.

Fundamentos de Drenaje

Relación suelo-agua. Relación riego - drenaje. Estudios de campo para proyectos y sistemas de drenaje agrícola. Pozos de observación. Freatímetros. Determinación de conductividad hidráulica de los suelos. Nociones de drenaje subterráneo. Criterios de drenaje. Salinización y drenaje. Nociones de diseño de sistemas de drenaje.

Sistemas de Riego y Drenaje

Sistemas de riego. Sistemas de drenaje. Obras hidráulicas componentes de un sistema de riego y drenaje. Operación de sistemas de riego y drenaje. Impacto ambiental. Método de distribución de agua para riego. Regulación de canales de riego. Mantenimiento de sistemas de riego y drenaje.

Gestión del Agua

Paradigmas del manejo de los recursos naturales y el ambiente en el desarrollo. Aspectos ambientales en aprovechamientos productivos. La visión de la GIRH. Disponibilidad y necesidades de agua. Desafíos del Desarrollo del Milenio. Componentes de la GIRH: coordinación intersectorial, participación, descentralización. Gobernabilidad del agua. La gestión del agua en la Argentina. La gestión del agua en la Provincia del Río Negro. Resolución de conflictos provocados por el manejo del agua de riego.

Legislación del Agua

Derecho. Derecho Público y Privado. Constitución Nacional. Legislación del Agua. Aguas públicas y privadas. Aguas interjurisdiccionales. Principios Rectores de la Política Hídrica Nacional. Código de Aguas de la Prov. de Río Negro. Concesiones. Autorizaciones y permisos de uso. Uso para riego. Consorcios de riego. Régimen de protección y conservación de los recursos hídricos. Línea de ribera.

Prácticas Profesionalizantes y Seminario de Integración

Las prácticas profesionalizantes propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación del técnico y favorecen la integración y consolidación de los saberes a los cuales se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.

En este marco se propone que las tres prácticas profesionalizantes incluidas en el plan de estudios de la Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego, estén dirigidas a los subejos planteados y conformen una experiencia de trabajo en ámbitos con características geográficas y de gestión diferentes. Los alumnos, a la finalización de cada práctica profesionalizante, deberán elaborar un informe que recupere los aprendizajes de los conocimientos adquiridos en la carrera y de las experiencias acumuladas en el desarrollo de los mismos espacios previos.

Práctica Profesionalizante I

Se integrarán aspectos prácticos y de campo referidos a los suelos y cultivos de la región.

Práctica Profesionalizante II

Se integrarán aspectos prácticos y de campo referidos a Hidrología e Hidráulica. En particular se profundizarán y articularán los aspectos prácticos de las asignaturas Hidráulica Aplicada e Instrumental Agrometeorológico.

Práctica Profesionalizante III

Se integrarán aspectos prácticos y de campo referidos a sistemas de riego y drenaje.

Seminario de Integración

El objetivo de este Seminario es lograr la integración de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la carrera. La coordinación y control de las actividades que realicen los alumnos se desarrollará en la modalidad de tutoría. Durante este Seminario los alumnos realizarán un proyecto aplicado a sistemas de riego que deberá presentar en forma de Tesina. Las Tesinas deberán incluir aspectos socioeconómicos, ambientales y legales.

Organización Pedagógica

El régimen académico sostendrá algunos criterios centrales que permitan imprimir a esta carrera una dinámica propia de la educación superior, en la que se promueva variadas formas de trabajo intelectual de los estudiantes, así como estimular su creciente responsabilidad y autonomía. En tal sentido, se considera relevante:

- 1- Organizar, coordinar y realizar un seguimiento general a través de la Coordinación Institucional, de acuerdo a la especialización necesaria para atender a los requerimientos de la misma.
- 2- Abordar las diferentes asignaturas de acuerdo a la organización curricular, lo que implica un trabajo integrado por parte de los docentes, con el propósito de que el alumno logre relacionar en forma sistémica los contenidos trabajados.
- 3- Enfatizar, a través del trabajo en prácticas profesionalizantes, la íntima relación existente entre los saberes teóricos y los prácticos, articulando los fundamentos conceptuales, las experiencias previas y la propia acción. Asimismo, se integrarán los contenidos a través del Seminario de Integración.

Los criterios de evaluación de las asignaturas serán definidos según las especificidades de cada asignatura y por el grupo de docentes correspondiente a los subejos planteados en la presente propuesta. Además, esta modalidad permitirá contar con una evaluación permanente del proceso formativo del estudiante, como modo de mejorar sobre la base de intervenciones correctivas y también recuperar información, como insumo, para la evaluación institucional de la carrera en su conjunto.

Los estudiantes podrán acreditar acciones formativas logradas en otros ámbitos. Las mismas serán evaluadas por la institución y deberán ser equivalentes a los requisitos académicos establecidos en el plan de estudios de la Tecnicatura.

Condiciones de Ingreso

Título de Nivel Medio y/o Certificaciones de finalización del mismo nivel educativo.

Régimen de correlatividades de la Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego

Primer Año			
ASIGNATURA	PARA CURSAR: Tener cursada	PARA CURSAR: Tener aprobada	PARA RENDIR: Tener aprobada
Elementos de Algebra y Trigonometría	-----	-----	-----
Dibujo Técnico	-----	-----	-----
Química General	-----	-----	-----
Comunicación Técnica	-----	-----	-----
Introd. al Análisis Matemático	Elem. de Algebra y Trigonometría	-----	Elem. de Algebra y Trigonometría
Física General	Elem. de Algebra y Trigonometría	-----	Elem. de Algebra y Trigonometría
Fundamentos de Suelos	Dibujo Técnico Elem. de Algebra y Trigonometría	-----	Dibujo Técnico Elem. de Algebra y Trigonometría
Topografía y Cartografía	Química General	-----	Química General
Segundo Año			
Fundamentos de Agronomía	-----	-----	-----
Historia y Geografía del Agua	Fundamentos de Suelos	Química General	Fundamentos de Suelos
Hidrología General	Física General Introd. al Análisis Matemático	Elem. de Algebra y Trigonometría	Física General Introd. al Análisis Matemático
Hidráulica General	Física General Introd. al Análisis Matemático	Elem. de Algebra y Trigonometría	Física General Introd. al Análisis Matemático
Química del Agua	Química General	-----	Química General
Tratamiento de Datos	Hidrología General	Introd. al Análisis Matemático	Hidrología General
Instrumental Agrometeorológico	Hidrología General	Física General	Hidrología General
Fundamentos de Drenaje	Hidrología General	Física Gral. Introd. al Análisis Matemático	Hidrología General
Hidráulica Aplicada	Hidráulica General	Física Gral. Introd. al Análisis Matemático	Hidráulica General
Práctica Profesionalizante I	Fundamentos de Agronomía Fundamentos de Suelos	Química del Agua Física Gral. Dibujo Técnico	Fundamentos de Agronomía Fundamentos de Suelos

Tercer Año			
Fundamentos de Riego	Hidráulica Aplicada	Hidrología General Hidráulica General	Hidráulica Aplicada
Cultivos Regionales	Fundamentos de Agronomía Fundamentos de Suelos	Química del Agua	Fundamentos de Agronomía Fundamentos de Suelos
Gestión del Agua	Hidrología Gral.	Historia y Geografía del Agua	Hidrología General
Desarrollo Socioeconómico de Áreas bajo Riego	Hidrología General	Historia y Geografía del Agua	Hidrología General
Práctica Profesionalizante II	Hidrología General Hidráulica Aplicada Instrumental Agrometeorológico	Hidráulica General	Hidrología General Hidráulica Aplicada Instrumental Agrometeorológico Práctica Profesionalizante I
Sistemas de Riego y Drenaje	Fundamentos de Riego Fundamentos de Drenaje	Hidráulica Aplicada	Fundamentos de Riego Fundamentos de Drenaje
Legislación del Agua	Hidrología Gral. Gestión del Agua	Historia y Geografía Del Agua	Hidrología General Gestión del Agua
Práctica Profesionalizante III	Fundamentos de Riego Fundamentos de Drenaje	Hidráulica Aplicada	Fundamentos de Riego Fundamentos de Drenaje Práctica Profesionalizante II
Seminario de Integración	Fundamentos de Riego Fundamentos de Drenaje	Hidráulica Aplicada	Sistemas de Riego y Drenaje Práctica Profesionalizante III

	PRIMER AÑO								SEGUNDO AÑO								TERCER AÑO											
	Elementos de Álgebra y Trigonometría	Dibujo Técnico	Química General	Comunicación Técnica	Introducción al Análisis Matemático	Física General	Fundamentos de Suelos	Topografía y Cartografía	Fundamentos de Agronomía	Historia y Geografía del Agua	Hidrología General	Hidráulica General	Química del Agua	Tratamiento de Datos	Instrumental Agrometeorológico	Fundamentos de Drenaje	Hidráulica Aplicada	Prácticas Profesionalizantes I	Fundamentos de Riego	Cultivos Regionales	Gestión del Agua	Desarrollo Socioeconómico de Áreas bajo Riego	Prácticas Profesionalizantes II	Sistemas de Riego y Drenaje	Legislación del Agua	Seminario de Integración	Prácticas Profesionalizantes III	
Primer Cuatrimestre	5	6	4	4					4	4	5	5	5						5	4	4	4	6					
Segundo Cuatrimestre					5	6	4	6						5	5	5	5	6						6	4	7	6	
Total de horas de cada espacio curricular	90	108	72	72	90	108	72	108	72	72	90	90	90	90	90	90	90	108	90	72	72	72	108	108	72	126	108	
	TOTAL DE HORAS DE SEGUNDO AÑO: 720								TOTAL DE HORAS DE SEGUNDO AÑO: 882								TOTAL DE HORAS DE TERCER AÑO: 828											
	TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA : 2430																											

Mapa Curricular de la Tecnicatura Superior en Recursos Hídricos – Orientación Riego