

PLANIFICACIÓN 2021

## Hidrometeorología

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Carrera</b>	<b>Docente Responsable</b>
Ingeniería en Recursos Hídricos	Pablo Alberto Cacik
<b>Departamento</b>	<b>Carga Horaria</b>
Hidrología	<b>Carga Horaria Cuatrimestral</b> <b>90 hs</b>
<b>Plan de Estudios</b>	<i>TEORÍA</i> 30 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>
<b>Carácter</b>	Formación Experimental 15 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 30 hs
<b>Equipo Docente</b>	Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs
Pablo Alberto Cacik	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
Ignacio Martín Cristina	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 6 hs
Rosana del Carmen Hammerly	<i>EVALUACIONES</i> 9 hs
Maria Del Valle Morresi	

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

El ciclo hidrológico como sistema. Circulación general atmosférica. El agua en la atmósfera. Características físicas de las cuencas. Medición de fenómenos hidrometeorológicos y variables meteorológicas relacionadas. Conceptos de redes de observación. Tratamiento de información, elaboración de estadísticas. Análisis temporal, areal y probabilístico de precipitaciones. Evaporación y evapotranspiración. Balance hídrico. Caracterización climática e hidrometeorológica. Bases para regionalización. Análisis y maximización de tormentas. Tormentas de Diseño. Principios de fusión nival. Mareas: nociones, tablas

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Que el alumno comprenda el ciclo hidrológico en la naturaleza y las relaciones entre las variables intervinientes y el ambiente.
- Que se capacite para el análisis de las mismas con énfasis en precipitación, evaporación, evapotranspiración, balance hídrico y análisis de tormentas.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Según programa vigente

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clase expositiva con participación de los estudiantes y resolución de problemas reales por parte de los alumnos. La resolución de problemas se realiza en grupos de hasta 3 alumnos y se emplean laboratorios informáticos y ocasionalmente software facilitado por la cátedra

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Título:** UNIDAD TEMATICA 1: INTRODUCCION, ASPECTOS CONCEPTUALES GENERALES

**Descripción/ Contenidos:** El agua en la naturaleza. Evolución del conocimiento. Concepto moderno de la hidrología. Las actividades hidrológicas en relación con el uso y control de los recursos hídricos. Concepto de ambiente y sistema hidrológico. Procesos, fenómenos y variables. El ciclo hidrológico, distintos niveles de desagregación. Representación, variables intervinientes. Procesos determinísticos y probabilísticos. Relación de dependencia. Establecimiento de balances en diferentes escalas de espacio y de tiempo. Año hidrológico. Efectos de la intervención del hombre sobre las relaciones hidrológicas. Problemas de análisis hidrológico que se plantean.

CARGA HORARIA: 3 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 2: LA ATMÓSFERA. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS: SU MEDICIÓN

**Descripción/ Contenidos:** Naturaleza y composición de la atmósfera. Radiación. Energía emitida por el sol, constante solar. Balance de radiación, esquema simplificado. Efecto invernadero. Conceptos de temperatura. El agua en la atmósfera, humedad atmosférica. Normas generales de instalación y mantenimiento de estaciones. Medición de variables en el abrigo meteorológico, temperatura y tensión de vapor. Medición de radiación y heliofanía. Nubes. Teorías de la formación de la precipitación. Medición de la precipitación, pluviómetros y pluviógrafos.

CARGA HORARIA: 6 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 3: PROCESOS ATMOSFERICOS: PRESION. MASAS DE AIRE. SISTEMAS FRONTALES. CIRCULACION GENERAL. NOCIONES BÁSICAS DE CLIMATOLOGIA

**Descripción/ Contenidos:** Presión atmosférica. Instrumentos de medición. Planos de referencia. Isobaras. Génesis de los vientos. Centros ciclónicos y anticiclónicos. Circulación general atmosférica. Vientos alisios. Corriente del niño. Masas de aire. Sistemas frontales. Vientos predominantes. Plantas de evaporación, componentes y método de observación. Climogramas.

CARGA HORARIA: 9 HS

**Título:** UNIDAD TEMATICA 4: CARACTERISTICAS FÍSICAS DE LAS CUENCAS  
**Descripción/** El concepto de cuenca como área de captación. Determinación de límites  
**Contenidos:** superficiales y subterráneos de aportes. Elementos de almacenamiento y conducción, áreas de llanura y de pendientes marcadas. Tamaño y forma de las cuencas, índices de compacidad. Relieve y pendientes de cuencas, índices de pendientes. Curva hipsométrica y modelos geométricos. La red hidrográfica función y formas características. Densidad de drenaje. Coeficientes de bifurcación, de longitudes y de áreas.

CARGA HORARIA: 6 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 5: PROCESAMIENTO DE INFORMACION  
**Descripción/** Fenómenos y variables de variación en campos continuos y tipo mosaico.  
**Contenidos:** Datos verdaderos y observado, errores puntuales y sistemáticos. Cómputos de valores agregados y obtención de valores mensuales. Contraste de los datos. Análisis de consistencia. Métodos de Dobles Acumulaciones. Métodos de correlación altura-precipitación. Corrección de datos erróneos o dudosos. Selección de la serie de trabajo. Homogeneización y rellenamiento de las series de trabajo. Métodos simples, de correlación y regionales.

CARGA HORARIA: 9 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 6: CARACTERISTICAS DEL REGIMEN DE PRECIPITACION  
**Descripción/** Distribución en el tiempo de las precipitaciones. Curvas cronológicas. Índices.  
**Contenidos:** Medias deslizantes. Distribución en el año de las precipitaciones. Distribución estacional e índice. Distribución estadística de las precipitaciones. Distribución para valores anuales y mensuales. Gauss Log-Normal. Cálculo de los estimadores de la muestra y de los parámetros de las leyes. Ajuste gráfico y test de adecuación de las leyes. Selección de años típicos, húmedos y secos. Cantidad y frecuencia de días con precipitaciones. Distribución en el espacio de las precipitaciones. Cálculo de valores promedios para un área, método de la media aritmética, polígonos de Thiessen.

CARGA HORARIA: 12 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 7: EVAPORACION Y EVAPOTRANSPIRACION  
**Descripción/** La evaporación como variable hidrológica, su relación con los distintos niveles  
**Contenidos:** de almacenamiento. El proceso físico de evaporación. Balance de energía solar y disponibilidad para los procesos de evaporación. Factores condicionantes. Reducción de valores medidos a reservorios y lagos. Métodos de estimación: balance hidrológico, balance energético, transferencia de masas, flujo turbulento. Fórmulas físicas, semiempíricas y empíricas. Penman, Linsley, Horton, Meyer, Stelling. Servicio Hidrológico de URSS, Servicio Hidrológico de Orstom, etc.

EVAPOTRANSPIRACION: La evapotranspiración como variable hidrológica, su relación con los distintos niveles de almacenamiento. Evapotranspiración potencial, real y máxima. Mediciones directas: evapotranspirómetros, lisímetros,

parcelas de ensayos. Estimación indirecta de la evapotranspiración potencial y real. Fórmulas físicas semiempíricas y empíricas. Penman, Thorntwaite, Turc, Blaney-Criddle, Hargrave, Papadakis, etc.

CARGA HORARIA: 12 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 8: BALANCES HIDRICOS Y CARACTERIZACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA

**Descripción/Contenidos:** Aplicación del balance por año hidrológico. Metodología Unesco del balance hídrico para América del Sur. Déficit de escurrimiento anual. Estimación del déficit anual a partir de datos de temperaturas y precipitación. Curvas déficit-aportación-precipitación, estimación indirecta de aportaciones anuales. Métodos de correlación con parámetros físicos y con precipitaciones. Modelos de balances simples con paso del tiempo mensual. Caracterización climática e hidrometeorológica de una cuenca o región. Elaboración de informes.

CARGA HORARIA: 9 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 9: ANALISIS DE EXTREMOS Y DE TORMENTAS

**Descripción/Contenidos:** Selección de máximos diarios y de intensidades para diferentes intervalos de tiempo. Distribuciones estadísticas para valores extremos. Selección de series anuales y parciales. Leyes: Log normal, Gumbel, Exponencial, Pearson III y Log-Pearson III. Criterios de ajuste y selección. Curvas de acumulación y composición de hietogramas. Ordenación y tratamiento para el trazado de curvas intensidad-duración-frecuencia. Ajuste de curvas I+D. Tormentas de diseño, método de bloques alternos, tormenta de Chicago, otros. Selección de recurrencia para diseño. Riesgo y vida útil. Relación de precipitación máxima en 24 horas e intensidades de lluvia. Determinación de intensidades en ausencia de datos. Maximización por punto de rocío. Precipitación máxima probable. Distribución espacial y temporal de una tormenta en la cuenca. Composición del hietograma medio de una tormenta. Trazado de Isohietas. Curvas precipitación-área-recurrencia. Transposición de tormentas. Métodos de abatimiento areal.

CARGA HORARIA: 18 HS.

**Título:** UNIDAD TEMATICA 10: INTERCEPCION, INFILTRACION Y ESCURRIMIENTO EN RELACION A LAS PRECIPITACIONES

**Descripción/Contenidos:** La intercepción como almacenamiento transitorio. Determinación experimental de la intercepción. Lluvia efectiva. Proceso de infiltración y su relación con los almacenamientos superficiales, de humedad y freática. Conformación del escurrimiento superficial, subsuperficial y de base. Componentes del hidrograma. Relación con el hietograma. Tiempo de crecida. Tiempo concentración. Tiempo de base. Tiempo de respuesta. Segmento de pico. Tiempo de recesión. Curva de agotamiento. Factores que afectan al hidrograma.

CARGA HORARIA: 6 HS.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**Título:** GUIA DE PRACTICAS HIDROLÓGICAS (OMM-Nº 168)  
**Autores:** ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL  
**ISBN:** 92-63-14168-1 **Editorial:** ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (WMO)

**Formato:** Papel

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

-----  
**Título:** HIDROLOGIA APLICADA  
**Autores:** CHOW, V.T.; MAIDMENT, D.T.; MAYS, L.  
**ISBN:** 958-600-171-7 **Editorial:** Mc Graw Hill  
**Formato:** Papel

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

-----  
**Título:** HIDROLOGIA PARA INGENIEROS  
**Autores:** LINSLEY, R.K.; KOHLER, M.A.; PAULHUS, J.L.H.  
**ISBN:** **Editorial:** Mc Graw-Hill, 2da Edición  
**Formato:** Papel

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

-----  
**Título:** HIDROLOGÍA: CIENCIA Y APLICACIÓN  
**Autores:** TUCCI, CARLOS E.M. Y OTROS  
**ISBN:** 978-85-7025-924-0 **Editorial:** UFRGS / ABRH  
**Formato:** Libro

**Selección de Páginas:** Completo

-----  
**Título:** MANUAL DE HIDROLOGIA  
**Autores:** HERAS, RAFAEL (5 tomos)  
**ISBN:** 84-500-1616-9 **Editorial:** CEH  
**Formato:** Papel

**Selección de Páginas:** Pág. 21 – 98, 81 – 98, 99 – 163, 153 – 191, 193 – 242, 205 – 217, 343 – 359, 373 – 418, 829 – 852, 853 – 865

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**Título:** AGUAS CONTINENTALES: FORMAS Y PROCESOS  
**Autores:** VICH, ALBERTO ISAMEL JUAN  
**ISBN:** **Editorial:** MENDOZA  
**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** HIDROLOGÍA EN LA INGENIERÍA  
**Autores:** MONSALVE SAENZ, GERMÁN  
**ISBN:** 9701504046      **Editorial:** ALFAOMEGA  
**Formato:** Libro

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**Actividad:** UNIDAD 1  
**Semana:** 1  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Pablo Alberto Cacik, Pablo Alberto Cacik

**Actividad:** UNIDAD 2  
**Semana:** 1  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 2  
**Semana:** 1  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 2  
**Semana:** 2  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PC  
**Docentes a Cargo:** Ignacio Martín Cristina

**Actividad:** UNIDAD 3  
**Semana:** 2  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 3  
**Semana:** 2  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Ignacio Martín Cristina, Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** FERIADO  
**Semana:** 3  
**Horas:** 1  
**Tipo:** PC  
**Docentes a** Ignacio Martín Cristina  
**Cargo:**

---

**Actividad:** FERIADO  
**Semana:** 3  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Ignacio Martín Cristina, Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** SEMANA EXAMENES  
**Semana:** 4  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** SEMANA EXAMENES  
**Semana:** 4  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 4  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 5  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 5  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 5  
**Semana:** 5  
**Horas:** 2  
**Tipo:** PL  
**Docentes a** Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 5  
**Semana:** 6  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 5  
**Semana:** 6  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 6  
**Semana:** 7  
**Horas:** 1  
**Tipo:** PL  
**Docentes a** Maria Del Valle Morresi  
**Cargo:**

---



**Actividad:** UNIDAD 6  
**Semana:** 7  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 6  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 1a 6  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Ignacio Martín Cristina, Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Descripción:** CLASES TEORICO-PRACTICAS  
 CONSULTA DE UNIDAD 1 A UNIDAD 6  
 PRIMER PARCIAL

**Actividad:** UNIDAD 1 a 6  
**Semana:** 9  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Descripción:** PRIMER PARCIAL

**Actividad:** UNIDAD 7  
**Semana:** 9  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Rosana del Carmen Hammerly

**Actividad:** UNIDAD 7  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 8  
**Semana:** 10  
**Horas:** 1  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 8  
**Semana:** 10  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 11  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 11  
**Horas:** 2  
**Tipo:** PL  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** FERIADO NACIONAL  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Rosana del Carmen Hammerly  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** PL  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 13  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Pablo Alberto Cacik  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD 9  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Pablo Alberto Cacik

**Actividad:** UNIDAD 7 a 9  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** C  
**Docentes a Cargo:** Pablo Alberto Cacik, Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Descripción:** CLASES TEORICO-PRACTICAS

CONSULTA DE UNIDAD 1 A UNIDAD 10

PARA EL SEGUNDO PARCIAL Y EL RECUPERATORIO DEL PRIMER Y SEGUNDO PARCIAL

**Actividad:** FERIADO NACIONAL  
**Semana:** 15  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Pablo Alberto Cacik

**Actividad:** UNIDAD 7 a 9  
**Semana:** 15  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Descripción:** SEGUNDO PARCIAL

**Actividad:** UNIDAD 10  
**Semana:** 16  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 10  
**Semana:** 16  
**Horas:** 1  
**Tipo:** PL  
**Docentes a Cargo:** Maria Del Valle Morresi

**Actividad:** UNIDAD 1 a 10  
**Semana:** 16  
**Horas:** 3  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Rosana del Carmen Hammerly, Maria Del Valle Morresi  
**Descripción:** RECUPERATORIO DE PARCIALES

#### REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

**Para Regularizar:** **RÉGIMEN DE ENSEÑANZA- RESOLUCIÓN CD N° 300/16**

**Art. 32:** La regularización de una asignatura implica que el estudiante pueda dar cuenta de un nivel de conocimientos, destrezas y aptitudes esenciales y necesarias para el cursado de las asignaturas correlativas de la misma.

Para regularizar una asignatura el estudiante deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Asistencia no inferior al ochenta por ciento (80 %) de las actividades prácticas y teórico-prácticas efectivamente dictadas. El docente podrá flexibilizar la exigencia para los estudiantes que recursan la asignatura.
- b) Obtener un porcentaje no menor a cuarenta por ciento (40%) en cada uno de los exámenes parciales o en sus respectivos recuperatorios.
- c) Cumplir con las actividades de seguimiento previstas en la planificación de la asignatura para la regularización.

Luego de agotadas las instancias de evaluación y recuperación, los estudiantes que no satisfagan alguno de los requisitos para regularizar quedarán en condición de libre.

**Requerimientos de la asignatura:**

- **Asistencia al 80 % de las clases de formación práctica.**
- **Presentar y aprobar los trabajos prácticos realizados en grupos.**
- **Aprobar dos (2) parciales escritos de ejercitación práctica con un**

mínimo de 40% en cada uno.

**Respecto a la presentación de trabajos prácticos:**

Los trabajos prácticos deberán:

- Presentarse para su aprobación una (1) semana luego de dictados, como plazo máximo (se presenta cronograma de fecha de entrega).
- Se requiere un mínimo de 12 trabajos prácticos aprobados por alumno.
- La Cátedra realizará una corrección y los devolverá. En el caso de necesitar correcciones, se deberán volver a presentar en el plazo máximo de una (1) semana. Luego de la segunda corrección se le colocará la nota al trabajo práctico.
- Al finalizar el cursado se deberá conformar por grupo una (1) carpeta completa con los trabajos prácticos aprobados y entregar a la Cátedra en fecha de la última clase. Por lo que se les sugiere que los alumnos guarden una copia de sus prácticos, ya que la Cátedra retiene la carpeta.
- el incumplimiento respecto a la presentación de trabajos prácticos hará perder la condición de regularidad o promoción al grupo respectivo, según corresponda.

**Respecto a la instancia Recuperatoria:**

- Los recuperatorios de todas las instancias evaluativas se realizarán el día asignado en el cronograma de actividades del periodo lectivo.

Para  
Promocionar:

**Requerimientos para Sistema de Promoción Parcial (SPP)**

**Art. 31- RE**

**Para promover la práctica:**

- Asistencia al 80 % de las clases de formación práctica.
- Presentar y aprobar todos los trabajos prácticos realizados en grupos.
- Puede promocionar la parte de ejercitación aprobando los dos (2) parciales escritos de práctica con un promedio mínimo del 70% y nota no inferior al 60% en cada uno de ellos.
- En fecha de mesa de examen, deberá rendir solamente el examen oral de aspectos conceptuales y teóricos del programa vigente, habiendo cumplimentado la entrega de la carpeta de trabajos prácticos aprobados.

**Requerimientos para Sistema de Promoción Directa (SPD)**

**Art. 31- RE**

Para promover la teoría y la práctica:

- Tener las condiciones para promocionar la práctica (SPP)
- Aprobar dos (2) parciales teórico escritos con un promedio mínimo del 70% y nota no inferior al 60% en cada uno de ellos.
- Aprobar el Coloquio Final Integrador (CFI) que será constituido en fecha de mesa de examen según calendario académico vigente.

Respecto a la instancia Recuperatoria:

- Los recuperatorios de todas las instancias evaluativas se realizarán el día asignado en el cronograma de actividades del periodo lectivo.

### EXAMEN FINAL

**Para Alumnos Regulares:** Los alumnos regulares deberán rendir un (1) examen de ejercitación práctica en forma escrita. Al aprobarlo podrán rendir la parte de conceptos teóricos en forma oral. En caso de aprobar esta evaluación, se da por aprobada la asignatura.

Si el alumno alcanzó la promoción de la parte práctica durante el cursado, en fecha de examen sólo rinde un (1) examen teórico en forma oral. En caso de aprobar esta evaluación, se da por aprobada la asignatura.

-----

**Para Alumnos Libres:** Los alumnos libres deberán rendir un (1) examen de ejercitación práctica en forma escrita. Al aprobarlo podrán rendir la parte de conceptos teóricos en forma escrita y oral. En caso de aprobar esta evaluación, se da por aprobada la asignatura.

Los exámenes comprenden un ejercicio más que para alumno regular.

### EVALUACIONES

#### PARCIALES

**Fecha:** 11-05-2021      **Título:** PRIMER PARCIAL

**Temas / Descripción:** EVALUACION DE LOS EJERCICIOS DE LAS UNIDADES 1 A 6

-----

**Fecha:** 29-06-2021      **Título:** SEGUNDO PARCIAL

**Temas / Descripción:** EVALUACION DE LOS EJERCICIOS DE LAS UNIDADES 7 A 10

-----

RECUPERATORIOS

Fecha: 06-07-2021

Título: RECUPERATORIO PARCIALES

Temas / Descripción: RECUPERATORIO PARA AMBOS PARCIALES

Descripción:

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura