



**PROGRAMA ANALÍTICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

DEPARTAMENTO: TECNOLOGIA QUIMICA

CARRERA: INGENIERIA QUIMICA

PLAN DE ESTUDIO: 1994 VERSIÓN: 9

MODALIDAD DE CURSADO: Presencial

ORIENTACIÓN: No posee

ASIGNATURA: OPERACIONES UNITARIAS II

CÓDIGO: 9135

DOCENTE RESPONSABLE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Estela Mary Cattalano	Ingeniera Química / Magister en Inocuidad y Calidad de los Alimentos	Profesor Adjunto	Exclusiva

EQUIPO DOCENTE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Estela Mary Cattalano	Ingeniera Química / Magister en Inocuidad y Calidad de los Alimentos	Profesor Adjunto	Exclusiva
Renata Nelly Marenchino	Ingeniera Química / Magister en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Química	Profesor Adjunto	Exclusiva
Federico Raúl Yrastorza	Ingeniera Químico	Ayudante de Primera	Exclusivo

AÑO ACADÉMICO: 2023

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1^{er} Cuatrimestre de 4^{to} año

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

<i>Aprobada</i>	<i>Regular</i>
9129	9133
0408	-
9130	-

DURACIÓN: 15 semanas

ASIGNACIÓN DE HORAS:

Carga horaria semanal: 10 h	Carga horaria total: 150 h	RTF (*): 15
-----------------------------	----------------------------	-------------



Teóricas: 60 h	Prácticas: 75 h	Teórico-prácticas: 15 h
----------------	-----------------	-------------------------

Distribución de las actividades de formación práctica	Resolución de problemas tipo	15 h
	Problemas de ingeniería	45 h
	Laboratorio	15 h
	Proyecto integrador	00 h
	Trabajo de campo	00 h
	Práctica socio-comunitaria	00 h
	Práctica profesional	00 h

(*) El valor de RTF se calcula de la siguiente manera: Asignaturas del bloque Tecnologías Aplicadas: RTF = carga horaria total x 3/30

FUNDAMENTACIÓN

La materia trata los procesos de Transferencia de Calor y de Calor y Masa, específicamente los principios de funcionamiento, la descripción, los mecanismos de diseño y selección de los equipos empleados y los métodos de optimización. Es una materia específica de la carrera de Ingeniería Química, se dicta en el primer cuatrimestre de cuarto año, simultáneamente con Operaciones Unitarias I (Transferencia de Cantidad de Movimiento) y Análisis Instrumental.

Se requieren para su desarrollo los conocimientos básicos impartidos en las materias Fisicoquímica, Fenómenos de Transporte y Balances de Masa y Energía, todas de tercer año.

Los conocimientos adquiridos en la misma habilitan para cursar Laboratorio de Procesos (condición: regular) y para desarrollar el Proyecto Industrial (condición: aprobada), asignaturas de quinto año.

La materia le permitirá al profesional diseñar, calcular y proyectar productos, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la transferencia de calor y calor y masa presentes en las industrias de procesos. Además, le fomentará y fortalecerá competencias tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales, siendo capaz de delimitar y formular el problema ingenieril de forma clara y precisa con criterios profesionales para evaluar alternativas y seleccionar la más viable.

Se desarrollarán actividades teóricas y prácticas en un 50% cada una respecto a las horas totales frente a alumnos. De la parte práctica, un 80% implican resolución de problemas a través de una guía de estudio con problemas tipo y de ingeniería representativos. El 20% restante se completará con trabajos prácticos reforzando aspectos teóricos y adquiriendo experiencia para el desarrollo del ejercicio de la práctica real mediante la justificación en la toma de decisiones de las situaciones planteadas. Con estas actividades se brindará a los estudiantes el conocimiento de tres pilares propios de la materia: eficacia, economía y seguridad.

La metodología de evaluación constará de tres instancias evaluativas para conocer y valorar los procesos del aprendizaje y un trabajo final integrador. Además, para alcanzar la promoción se deberá rendir un coloquio oral.

Para acreditar la regularidad y/o aprobación de la materia se seguirá la reglamentación vigente en la Universidad Nacional de Río Cuarto (CS-RS 120/17, parte B 3.2).

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencia genérica	Capacidades asociadas	Capacidades componentes
1. Identificar, formular y resolver	1. b. Capacidad para realizar una búsqueda creativa de soluciones y	1. b.2. Ser capaz de desarrollar criterios profesionales para la evaluación de las alternativas y



problemas de ingeniería	seleccionar criteriosamente la alternativa más adecuada.	seleccionar la más adecuada en un contexto particular.
4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería	4. a. Capacidad para identificar y seleccionar las técnicas y herramientas disponibles.	4. a.3. Ser capaz de seleccionar fundamentadamente las técnicas y herramientas más adecuadas, analizando la relación costo/beneficio de cada alternativa mediante criterios de evaluación de costos, tiempo, precisión, disponibilidad, seguridad, etc.
6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	6. b. Capacidad para reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y llegar a acuerdos.	6. b.4. Ser capaz de comprender la dinámica del debate, efectuar intervenciones y tomar decisiones que integren distintas opiniones, perspectivas y puntos de vista.
8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	8. a. Capacidad para actuar éticamente.	8. a.1. Ser capaz de comprender la responsabilidad ética de sus funciones.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
1. Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia; e instalaciones de control y de transformación de emisiones energéticas, efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones gaseosas.	1.1 Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordajes, utilizando diseños experimentales cuando sea pertinente, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos más apropiados para establecer realizaciones y sistemas.
	1.2 Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios



	correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y emisiones gaseosas aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulación para valorar y optimizar, con ética, sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso y estado de lo mencionado anteriormente.	3.1 Verificar el funcionamiento, condición de uso, estado y aptitud de equipos, instalaciones y sistemas involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando procedimientos, técnicas y herramientas teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente, y seguridad e higiene.

PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Contribuir a que el estudiante reconozca los equipos de intercambio de calor y de calor y masa empleados en la industria de procesos y sea capaz de seleccionar, verificar, diseñar y optimizar, como así también planificar su puesta en marcha, funcionamiento, parada y mantenimiento basándose en pautas de eficacia, economía, seguridad, higiene e impacto ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: [Calcular] [la cantidad de calor intercambiado entre fluidos de procesos y/o de servicios] [para reconocer, representar y describir los equipos de procesos que involucren Operaciones de Transferencia de Calor (TC) y de Calor y Masa (TCM)], [con sus principales características constructivas y operativas, así como sus accesorios más comunes].

RA2: [Comprender y aplicar] [las ecuaciones y mecanismos de diseño de equipos de TC y de TCM], [teniendo en cuenta su interrelación con otros equipos, así como la seguridad, economía de la operación e impacto ambiental].

RA3: [Analizar] [el material bibliográfico útil para los temas de la materia, las normas constructivas y de diseño involucradas e interpretar las hojas de especificaciones de equipos de TC y TCM] [para especificar y seleccionar adecuadamente los equipos y sistemas más convenientes], [en base a ventajas y desventajas que ofrecen y a las alternativas viables].

CONTENIDOS

CONTENIDOS MÍNIMOS

Transferencia de calor sin cambio de fase: Intercambiadores doble tubo. Descripción y cálculo.

Intercambiadores de tubos y coraza. Descripción. Cálculo métodos de Kern y Bell Delaware.

Transferencia de calor con cambio de fase: Condensación. Condensadores de mezcla. Condensadores de superficie. Descripción y cálculo. Ebullición. Mecanismos. Hervidores. Evaporación. Evaporadores de simple y de múltiple efecto. Descripción y cálculo.



Equipos varios para transferencia de calor: Descripción, usos y problemática de diseño de equipos varios.

Transferencia de calor por radiación: Intercambio de energía entre superficies radiales. Gases absorbentes. Llamas luminosas.

Transferencia simultanea de calor y materia: Secado. Mecanismos. Secado discontinuo. Secado continuo, para alta y baja temperatura.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

Eje temático 1. TRANSFERENCIA DE CALOR SIN CAMBIO DE FASE

1.1 Intercambiadores de calor de doble tubo.

Intercambiadores de calor: Clasificación.

Temperatura calórica. Temperatura de pared. Coeficientes de ensuciamiento. Resistencia controlante. Intercambiadores de calor tipo doble tubo (IDT). Descripción, conexiones para la estanqueidad. Coeficientes peliculares, diámetro equivalente, pérdida de carga. Ventajas y desventajas, limitaciones. Cálculo de equipos en contracorriente y en paralelo. Arreglo serie-paralelo. Cálculo por Número de Unidades de Transferencia (NUT).

1.2. Intercambiadores de calor de tubo y coraza

Intercambiadores de tubos y coraza (ITyC). Tipos, descripción, construcción. Normas TEMA.

Pasos múltiples, justificación. Cálculo, suposiciones involucradas.

Métodos globales y métodos analíticos para el cálculo del área de transferencia del equipo. Limitaciones del método de Kern. Método de Bell-Dellaware. Interpretación de hoja de especificación.

Diseño para condiciones de proceso. Influencia sobre los costos.

Lectura de hojas de seguridad de las sustancias químicas.

Manejo de software de simulación.

1.3. Intercambiadores a placas

Equipos a placas (IP): descripción, materiales, ventajas y desventajas, cálculo. Arreglos en múltiples pasos.

Reconocimientos de IP de Planta Piloto, armado y desarmado, con puesta en funcionamiento

Eje temático 2. TRANSFERENCIA DE CALOR CON CAMBIO DE FASE

2.1. Condensación

El fenómeno de condensación. Fuerza impulsora. Condensadores de superficie: mecanismos de condensación en gotas y en película. Teoría de Nusselt. Diferentes modelos para obtener el coeficiente pelicular de condensación. Cálculo de equipos. Reconocimiento de un Condensador-Subenfriador.

Condensadores de mezcla: descripción, pierna barométrica, variables.

Ventajas y desventajas de los condensadores de mezcla de vapores.

2.2. Ebullición

Fenómeno de ebullición. Flujo máximo de calor. Modelos de flujo de dos fases.

Hervidores y evaporadores. Clasificación, descripción, aplicaciones. Equipos auxiliares: separadores líquido-vapor, sistemas de condensación y de vacío.

Hervidores. Tasa de recirculación. Diferencia de temperatura útil. Diagrama de flujo entálpico.

Evaporadores. Elevación del punto de ebullición. Capacidad y economía de un evaporador. Pérdida de carga para flujo de dos fases.

Correlaciones para el coeficiente pelicular de ebullición.



Eficiencia energética en evaporación: recompresión mecánica y térmica. Sistemas de múltiple efecto; diferentes arreglos, ventajas y desventajas. Número óptimo de efectos. Comparación con un simple efecto.

Reconocimiento de sistema de evaporación en Planta Piloto, equipos complementarios, accesorios y auxiliares. Interpretación del diagrama de flujo.

Eje temático 3. TRANSFERENCIA SIMULTÁNEA DE CALOR Y MASA

3.1. Secado

Psicrometría: revisión.

Secado: Justificación de la operación de secado. Equipos, secado continuo y discontinuo, directo e indirecto. Equilibrio. Histéresis. Modelos de mecanismos de secado. Control externo y control interno.

Régimen de secado discontinuo. Curva de régimen de secado. Obtención de datos experimentales. Cálculo del tiempo de secado discontinuo. Secado en bandejas. Secado a través del lecho. Equipos. Secaderos continuos, tipos, perfiles de temperatura para el aire y para el sólido. Flujo mínimo de aire. Recirculación del aire. Seguridad e higiene en secaderos.

Obtención de curvas de secado de un dado material sólido, a partir de datos experimentales obtenidos en el Laboratorio.

Eje temático 4. EQUIPOS VARIOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR

4.1. Equipos de tecnologías convencionales y no convencionales.

Conocimientos generales de equipos varios de TC:

Intercambiadores de superficie rascada. Intercambiadores en espiral.

Equipos de superficie extendida: tipos, justificación, usos y problemática de diseño. Enfriadores a aire.

Transferencia de calor por radiación. Intercambio de energía entre superficies radiantes. Gases: Emisividad. Hornos; exceso de aire; tipos de hornos de procesos, descripción, justificación del diseño. Estudio, discusión y exposición oral de una situación real para un dado proceso y de sus variables a medir en un equipo vario de TC y TCM, mediante elaboración de la ficha técnica.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

La materia es cuatrimestral y la carga horaria semanal es diez horas. El dictado presencial se desarrolla a través de clases teóricas (4 horas semanales) y clases prácticas (6 horas semanales), que comprende la resolución de problemas y trabajos prácticos individuales y grupales. Además, complementando con un aula ampliada mediante EVELIA, aula virtual de la UNRC, y los canales de comunicación mediante el SIAL.

Las clases teóricas se desarrollan según una metodología coloquial, mediante presentaciones multimedia, alternando la exposición con preguntas planteadas al estudiante sobre asuntos aun no expuestos, de modo de lograr una aproximación a los problemas en base al conocimiento previo. Se exhiben folletos, fotos, videos y catálogos disponibles en la web y de producción propia del docente. En las clases prácticas se trabaja con guías de problemas de no más de 9 problemas representativos, que van en grado creciente de complejidad a medida que se avanza en el marco teórico de la unidad, abordando su resolución en forma individual por parte del estudiante, incentivando su autonomía, pero con el acompañamiento y asistencia del equipo docente. Además, se solicitarán 4 trabajos prácticos de acuerdo con el eje temático que se desarrolla, según se detallan en el cronograma.

Y un trabajo final integrador grupal que comprende un análisis y discusión de una situación industrial de un equipo, partiendo de un proceso real simplificado, donde se selecciona de varios proveedores



el más conveniente y completa la hoja de especificación del equipo. Para concluir el trabajo y evaluar el desempeño del estudiante, se plantea utilizar un seguimiento del trabajo mediante rúbrica por parte del docente.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se basan en un enfoque centrado en el estudiante contemplando las competencias propuestas y en base al propósito de la materia. Se establecen tres instancias de evaluaciones que agrupan cada eje temático de los contenidos analíticos, divididos en dos partes, una práctica de resolución de problemas ingenieriles que nos permiten evaluar el proceso de selección de las ecuaciones, supuestos y verificación de equipos y/o sistemas que den cuenta de la alternativa más viable, mediante un análisis de resultados de forma crítica. Y otra teórica mediante preguntas con diferentes niveles cognitivos para comprobar mediante una evaluación sumativa. Además, se completa con diferentes modalidades teóricas-prácticas (simuladores, experiencia de laboratorio y a escala piloto) dentro de cada eje temático mediante listas de cotejos. Finalizando con una evaluación formativa grupal e integradora en el último eje temático, empleando diferentes herramientas que fomentan el trabajo colaborativo grupal, la comunicación escrita y oral, empleando coevaluaciones entre pares, autoevaluación y rúbricas de seguimiento por parte del docente.

FORMACIÓN PRÁCTICA (*)

Actividad	Eje	Tema	Tipo	Entrega y evaluación
Laboratorio de simulación	1	Intercambiadores de Tubo y Coraza	Resolución de problema	6/4
Laboratorio en Planta Piloto	1	Intercambiadores a Placas	Armado, desarmado, puesta en marcha y comparación con IDT	11/4
Laboratorio Planta Piloto	2	Sistema de Evaporación	Reconocimiento en diagrama de flujo y equipo real a escala o	9/5
Laboratorio	3	Secado discontinuo	Obtención de curva de secado de papa	18/5

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS E INCLUSIVOS

No posee

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES, PARCIALES y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA

Semanas	Martes	Jueves
Semana 1 14 - 16/03	Presentación - Introducción Doble Tubo Rd, Uc y Ud	Diseño y verificación Problema DT (1, 2 y 3)
Semana 2 21 - 23/03	Serie y Paralelo Problema DT (4, 5 Y 6)	Problema DT (7 Y 8) Tubo y Coraza



Semana 3 28- 30/03	Problema ITyC (1 y 2) Tubo y Coraza	Problema ITyC (3 y 4) Tubo y Coraza Equipos
Semana 4 4 - 6/04	Problema ITyC (5) Laboratorio de Simulación	Intercambiadores Placas Problemas de verificación (IP 1 y 2)
Semana 5 11 - 13/04	TP Int. Placas (Armado y Desarmado, Puesta en Marcha) y Comparación IDT	Condensación (h, Diseño y Verificación) Problema C (1 y 2)
Semana 6 18 - 20/04	1er Parcial DT- ITyC (IP) - Teórico - Practico	Condensación Problema C (3)
Semana 7 25 - 27/05	Subenfriamiento Problema C (4)	Ebullición Problema E (1)
Semana 8 2 - 4/05	Evaporación SE Problema (2 y 3a)	Evaporación DE con Recompresion Problema (3.b y 4)
Semana 9 9 - 11/05	TP Evaporación Problema (5)	2do Parcial Cond y Evap - Teórico - Practico
Semana 10 16 - 18/05	Repaso Psicrometría - Secado Discontinuo Problema (1 y 2)	Problema 3 TP Secado
Semana 11 23 - 25/05	Secado Continuo Problema (3 Lab y 4)	Feriado
Semana 12 30/05 - 01/06	Secado Continuo Equipos Problema (5)	3er Parcial Secado - Teórico - Practico
Semana 13 06 - 08/06	<i>Introducción equipos varios/ Pautas de trabajo integrador</i>	<i>Trabajo en grupo /consultas</i>
Semana 14 13 - 15/06	<i>Trabajo en grupo con entrega de informe preliminar</i>	<i>Exposición Trabajo Oral</i>
Semana 15 20 - 22/06	Feriado	Recuperatorios
Semana 16 27 - 29/06	Coloquios	Coloquios



BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICAS Y DE CONSULTA ESPECIFICANDO EL EJE TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA:

Básica

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático			
				1	2	3	4
Intercambiadores de Calor	CAO, E.	2004, Edición a pedido, Bs. As.	2	x	x	x	x
Heat Transfer in Process Engineering	CAO, E	2010, Ed. Mc Graw Hill	1	x	x	x	x
Procesos de transferencia de calor	KERN, D	1973, 7° edición, Ed. Continental	6	x	x	x	x

De consulta

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático			
				1	2	3	4
Intercambiadores de calor	Cao, E	1983, Edigem.	6	x	x	x	x
Procees Heat Transfer	Hewitt G, Shires G, Bott T	1994, Ed. CRC Press	2		x		
Operaciones Básicas de Ingeniería Química	McCabe y Smith	2007, 7°, McGriaw-Hill	2				x
Transferencia de calor y masa	Cengel y Ghanjar	2011, 4°, Ed McGraw-Hill	1	x	x	x	x
Operaciones de transferencia de masa	Treybal	1988, 2°, Ed McGraw-Hill	1			x	
Principios de transferencia de calor	Kreith Manglik y Bohn	2012, Cengage learning	1	x	x		x

HORARIOS DE CLASES

DIA	HORARIO	LUGAR
Martes	8 a 13 h	Aula 2 DTQ
Jueves	8 a 13 h	Aula 2 DTQ



HORARIO Y LUGAR DE CONSULTAS

DÍA	HORARIO	LUGAR
Lunes	13 a 15 h	Of. 5 DTQ
Miércoles	13:30 a 15:30 h	Of. 5 DTQ
Viernes	9 a 11 h	Of. 1 DTQ

Nota: Disponibilidad del equipo docente para acordar horario extra.

AULA VIRTUAL:

<https://www.evelia.unrc.edu.ar/evelia/siat/carrera/materia/comision/index.jsp?idAula=127560079154&idOrganizacion=442574842&idComision=127560080910®istrarAcceso=Inicio&REFRESH=1690840112110#no-back-button>

REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

Las condiciones requeridas para alcanzar ya sea la condición regular como promocional se ajustan a lo establecido en el anexo I de la Res. CS. N° 120/17 y a la Res. CD N° 138/18, Res. CD N° 121/19 y Res. CD N° 259/22, estableciéndose los siguientes requisitos:

Requisitos generales:

- Cumplir con un 80% de la asistencia a las clases teóricas, teórico-prácticas y prácticas.
- Cumplir con el 80% de entrega de actividades, trabajos prácticos de laboratorio y a escala piloto.

Requisitos para alcanzar la regularidad:

- Alcanzar una calificación mínima de cinco puntos en las instancias evaluativas. Para ello, el estudiante deberá acreditar un mínimo del 50% de los conocimientos solicitados.
- De no alcanzarse dicha calificación, el estudiante tendrán derecho a como mínimo a una instancia de recuperación para cada evaluación establecida como requisito para lograr la condición de estudiante regular. Los exámenes recuperatorios se toman al finalizar el cuatrimestre.

Requisitos para alcanzar la promoción:

- Alcanzar una calificación mínima de cinco puntos en las instancias evaluativas. Y el promedio de las instancias evaluativas debe promediar una calificación de siete.
- De no alcanzarse dicha calificación, el estudiante tendrán derecho a como mínimo a una instancia de recuperación para cada evaluación establecida como requisito para alcanzar la condición de estudiante promocionado. Los exámenes recuperatorios se toman al finalizar el cuatrimestre.
- Rendir un coloquio final oral para acreditar la condición de estudiante promocionado.

Instancias de evaluación previstas:

Tres instancias de parciales teóricos-prácticos individuales, un instancia recuperatoria y un trabajo integrador grupal.

CARACTERÍSTICAS Y MODALIDAD DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS, INCLUYENDO EXAMEN FINAL, ESTABLECIENDO TIEMPOS DE CORRECCIÓN DE LAS MISMAS Y LA DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES

EXÁMENES PARCIALES				
INSTANCIA EVALUATIVA	CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD	TIEMPO DE CORRECCIÓN	TIEMPO DE DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES



Parciales	Teórico-Prácticos	Escrito	Según Res. Del CD N°121 /19	Según Res. Del CD N°121 /19
Trabajos Prácticos	Prácticos	Mixto	Según Res. Del CD N°121 /19	Según Res. Del CD N°121 /19
Recuperatorios	Teórico-Prácticos	Escrito	Según Res. Del CD N°121 /19	Según Res. Del CD N°121/19
Coloquio Integrador	Teórico-Prácticos	Oral	Según Res. Del CD N°121 /19	Según Res. Del CD N°121/19

EXÁMENES FINALES	
Alumnos en condición regular y/o libre	
CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD
Consta de dos partes: Un examen Práctico y un examen Teórico. La aprobación de la parte práctica es condición necesaria para acceder al Examen Teórico.	Mixta

Firma Docente Responsable

Firma Secretario Académico