

POSADAS, 02 JUN 2010

VISTO: El Expte. "Q" 585/10, por el cual el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, presenta propuesta de modificación del Proyecto de la Carrera de Postgrado "Especialización en Celulosa y Papel", que fuera aprobado por Resolución del Consejo Superior N° 009/09, y;

CONSIDERANDO:

QUE, la misma se refiere a las modificaciones realizadas al Proyecto de la Carrera, de acuerdo a las observaciones efectuadas por la Comisión de Expertos designados por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

QUE, la Resolución del Consejo Directivo N° 028/10, aprueba la Disposición N° 265/10 del Sr. Decano de la Facultad ad referendum del Consejo Directivo, por la cual se modifica el Proyecto de la Carrera de Postgrado "Especialización en Celulosa y Papel".

QUE, a fs. 27 la Comisión de Postgrado del Consejo Superior, en Despacho N° 004/10 sugiere aprobar las modificaciones realizadas en el Proyecto de Postgrado "Especialización en Celulosa y Papel", requeridas por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y presentada por la Facultad.

QUE, el tema fue tratado y aprobado por unanimidad de los Consejeros presentes, en la 3ª Sesión Ordinaria/2010, realizada el día 19 de Mayo de 2010.

Por ello:

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
RESUELVE:**

ARTICULO 1º: APROBAR las modificaciones del Proyecto de la Carrera "Especialización en Celulosa y Papel", propuesta por la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, de acuerdo a lo consignado en el Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: COMUNICAR la presente Resolución al Ministerio de Educación de la Nación.

ARTICULO 3º: REGISTRAR, COMUNICAR y Cumplido, ARCHIVAR.

RESOLUCION CS N° 033-10

MeP/GnM


Dr. ESTEBAN ANTONIO C. LOZINA
Secretario Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones


Dr. Ing. ALDO LUIS CABALLERO
Presidente Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones

POSADAS 02 JUN 2010
RESOLUCIÓN C.S. Nº 033-10

ANEXO

**CARRERA DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CELULOSA Y PAPEL**

1. DATOS GENERALES DE LA CARRERA

DENOMINACIÓN DE LA CARRERA

ESPECIALIZACIÓN EN CELULOSA Y PAPEL

TÍTULO QUE OTORGA

ESPECIALISTA EN CELULOSA Y PAPEL

FACULTAD

Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Misiones

ORGANISMO RESPONSABLE

Programa de Celulosa y Papel (PROCYP)
Secretaría de Investigación y Postgrado

DIRECCIÓN

Félix de Azara 1552 (3300) Posadas – Misiones – Argentina

ÁREA Y SUBÁREA DISCIPLINAR

Ingeniería Química
Celulosa y Papel

MODALIDAD

Tipo de cursado: Presencial

Forma de organización: Semiestructurado

INSTITUCIÓN SEDE DE LA ACTIVIDAD

Todas las actividades curriculares se realizan en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones, salvo las Prácticas Finales, que pueden realizarse en fábricas.

REGLAMENTOS DE LA CARRERA

Ver Anexos 1 y 2.

ARTICULACIÓN

La Especialización en Celulosa y Papel complementa a la Orientación en Tecnología de Celulosa y Papel de Ingeniería Química, y se articula con las Maestrías en Ciencias y en Tecnología de Madera, Celulosa y Papel, para el mejoramiento de la calidad profesional y académica.



2. DIRECCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

AUTORIDADES

Directora:

María Cristina Area (PhD, MScA, Ing)

Comité Coordinador:

María Cristina Area (PhD, MScA, Ing)

Graciela B. Gavazzo (PhD, MScA, Ing.)

Laura L. Villalba (PhD, MIP, Ing.)

Secretaría General:

Graciela B. Gavazzo (PhD, MScA, Ing.)

MISIONES Y FUNCIONES

Ver Reglamento de la carrera en Anexo 1.

3. PLAN DE ESTUDIOS

OBJETIVO DE LA CARRERA

Esta carrera de post-grado tiene como objetivo, que el alumno reciba una formación intensa y específica de elevado nivel teórico y práctico en todos los aspectos de la industria de celulosa y papel, que le permita manejarse competentemente en el medio industrial.

PERFIL DEL EGRESADO

Se espera que el Especialista en Celulosa y Papel:

- Posea una sólida formación científica y tecnológica global en el área de Celulosa y Papel, equivalente en lo sustancial a la requerida por las empresas e instituciones que exigen este nivel de formación en el país y en el mundo contemporáneo.
- Desarrolle habilidades personales que le permitan analizar y resolver problemas propios del área de Celulosa y Papel.
- Desarrolle condiciones básicas de criticidad, creatividad y flexibilidad personal para adecuarse y desempeñarse productivamente en situaciones cambiantes y diversas.
- Desarrolle habilidades instrumentales para la toma de decisiones en relación con problemas y escenarios diversos.
- Posea actitudes personales favorables al trabajo en equipos interdisciplinarios.



ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA

La Especialización es dictada con modalidad semiestructurada y presencial. Los alumnos deberán reunir 38 créditos de **cursos optativos** (380 horas de clases, entre teorías y prácticas), una **Práctica Final** (con el respectivo informe) y una **Evaluación Integradora**.

- Cursos: 38 créditos (presenciales)
- Práctica final: 24 créditos
- Evaluación integradora: 4 créditos
- Total: 66 créditos
- Total horas: 660 horas (1 crédito = 10h)

CURSOS

Los alumnos deberán reunir 38 créditos de cursos, optando entre los siguientes cursos (1 crédito = 10h):

1. Introducción a la industria de pulpa y papel (4 créditos)
2. Recursos forestales (4 créditos)
3. Materiales fibrosos: estructura y propiedades físicas (4 créditos)
4. Química de los materiales fibrosos (4 créditos)
5. Metodología de la investigación. Módulo I: metodología de la investigación científica (2 créditos)
6. Metodología de la investigación. Módulo II: estadística básica (2 créditos)
7. Metodología de la investigación. Módulo III: diseños experimentales (2 créditos)
8. Gestión rentable de procesos (4 créditos)
9. Operaciones fundamentales en la fabricación de pulpa y papel (4 créditos)
10. Preparación y manejo de la madera (2 créditos)
11. Pulpados químicos (4 créditos)
12. Pulpado de recursos fibrosos no leñosos (2 créditos)
13. Pulpados de alto rendimiento (4 créditos)
14. Fabricación del papel y cartón I. Parte húmeda (4 créditos)
15. Fabricación del papel y cartón II. Parte seca (4 créditos)
16. Reciclado del papel (2 créditos)
17. Blanqueo de pulpas (4 créditos)
18. Gestión de calidad (2 créditos)
19. Control de calidad y propiedades de pastas y papeles (4 créditos)
20. Corrosión en la industria papelera (3 créditos)
21. La comunidad de trabajo industrial (2 créditos)
22. Instalaciones de servicio de la industria de pulpa y papel (2 créditos)
23. Impresión del papel (2 créditos)
24. Control de la contaminación (3 créditos)
25. Prevención y control de la contaminación en la industria de celulosa y papel (3 créditos)
26. Taller de redacción de tesis y artículos científicos y técnicos (3 créditos)
27. Fibras lignocelulósicas como refuerzo de materiales plásticos (3 créditos)
28. Tecnología de envases (4 créditos)



CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS CURSOS

Ver Anexo 3.

MÁS INFORMACIÓN

Ver Reglamento de la Carrera en Anexo 1.

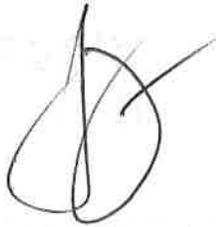
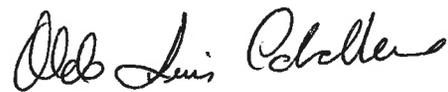
CARGA HORARIA, DISTRIBUCIÓN DE CLASES Y DOCENTES

CURSO	CARGA HORARIA (H)	DISTRIBUCIÓN CLASES	DOCENTES
Introducción a la industria de pulpa y papel	40	T= 40h	María Cristina Area
Recursos forestales	40	T= 40h	Martín Gartland
Materiales fibrosos: estructura y propiedades físicas	40	T= 28h P= 12h	María Cristina Area
Química de los materiales fibrosos	40	T= 40h	Mirtha Maximino
Metodología de la investigación. Módulo I: Metodología de la investigación científica	20	T= 12h P= 08h	María Cristina Area
Metodología de la investigación. Módulo II: Estadística básica	20	T= 12h P= 08h	María Cristina Area
Metodología de la investigación. Módulo III: Diseños experimentales	20	T= 12h P= 8h	María Cristina Area
Gestión rentable de procesos	40	T= 24h P= 12h	Fernando E. Felissia
Operaciones fundamentales en la fabricación de pulpa y papel	40	T= 24h P= 12h	Laura L. Villalba Oscar Albani Carlos Kruzolek
Preparación y manejo de la madera	20	T= 15h P= 05h	María Cristina Area Fernando E. Felissia
Pulpados químicos	40	T= 28h P= 12h	Laura L. Villalba Fernando E. Felissia
Pulpado de recursos fibrosos no leñosos	20	T= 15h P= 05h	María Cristina Area Fernando E. Felissia
Pulpados de alto rendimiento	40	T= 28h P= 12h	María Cristina Area Fernando E. Felissia
Fabricación del papel y cartón I. Parte húmeda	40	T= 36h P= 04h	Graciela B. Gavazzo
Fabricación del papel y cartón II. Parte seca	40	T= 40h	Graciela B. Gavazzo
Reciclado del papel	20	T= 15h P= 05h	Graciela B. Gavazzo Claudio Ariel Pavlik
Blanqueo de pulpas	40	T= 28h P= 12h	Olga M. Barboza Fernando E. Felissia
Gestión de calidad	20	T= 10h P= 10h	Graciela B. Gavazzo Claudio Pavlik
Control de calidad y propiedades de pastas y papeles	40	T= 28h P= 12h	Fernando E. Felissia
Corrosión en la industria papelera	30	T-P= 30h	Alicia E. Ares Claudia M. Méndez
La comunidad de trabajo industrial	20	T= 20h	Laura L. Villalba Carlos S. Jejer
Instalaciones de servicio de la industria de pulpa y papel	20	T= 20h	Fernando E. Felissia Carlos Kruzolek



Control de la contaminación	30	T= 30h	Carlos S. Jejer M. Dora Pettri Olga M. Barboza
Impresión del papel	20	T= 20h	Graciela B. Gavazzo
Taller de redacción de tesis y artículos científicos y técnicos	30	T-P= 30h	María Cristina Area
Prevención y control de la contaminación en la industria de celulosa y papel	30	T= 18h P= 12h	María Cristina Area Olga M. Barboza
Fibras lignocelulósicas como refuerzo de materiales plásticos	30	T= 22h P= 08h	María E. Vallejos
Tecnología de envases+	40	T= 30h P= 10h	Graciela B. Gavazzo Oscar Albani

T= Teorías – P= Trabajos prácticos



4. CUERPO ACADÉMICO

DOCENTES ESTABLES

El dictado está a cargo de docentes-investigadores del Programa de Investigación de Celulosa y Papel, otros de la FCEQYN, de la UNaM y de la UNL (convenio).

Según grado académico, conforman el cuerpo docente estable: 8 doctores, 5 magister y 2 docentes con título de grado.

Albani, Oscar (Phd, MSc, Ing. Qco.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Area, María Cristina (Phd, MScA, Ing. Qca.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Ares, Alicia E. (Phd, MScA, Ing. Qca.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Barboza, Olga Marina (MSc, Ing. Qca.)	Jefe T. Prácticos	Regular	Exclusiva
Felissia, Fernando Esteban (Dr CQ, MSc, Ing. Qco.)	Jefe T. Prácticos	Regular	Exclusiva
Gartland, Martín (Ing. Forestal)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Gavazzo, Graciela Beatriz (PhD, MScA, Ing. Qca.)	Jefe T. Prácticos Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva Simple
Jejer, Carlos S. (MGA., Ing. Qco.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Kruzolek, Carlos (MSc, Ing. Qco.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Maximino, Mirtha (Dra., Ing. Qca.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva
Méndez, Claudia (MSc, Ing. Qca.)	Jefe T. Prácticos	Regular	Exclusiva
Pavlik, Claudio Ariel (Ing. Qco.)*	Auxiliar 1º	Regular	Semi Excl.
Pettri, M. Dora (MGA., Ing. Qca.)	Profesor Adjunto	Regular	Semi Excl.
Vallejos, María E. (Dra., MSc, Ing. Qca.)	Inv. Asistente CONICET	--	Exclusiva
Villalba, Laura Lidia (PhD, MIP, Ing. Qca.)	Profesor Adjunto	Regular	Exclusiva

*El Ing. Pavlik está realizando estudios de Maestría.

DOCENTES INVITADOS

Se invitará a profesionales de la industria (Alto Paraná S.A., Papel Misionero, otros) para el dictado de temas específicos.

MÁS INFORMACIÓN

Ver Reglamento de la Carrera en Anexo 1.



5. ALUMNOS Y GRADUADOS

REQUISITOS DE ADMISIÓN

Ver reglamento de la Carrera en Anexo 1.

CUPO

El cupo es de 12 alumnos por dictado.

ENCUESTA A LOS ALUMNOS SOBRE LOS CURSOS Y ENCUESTA A LOS EGRESADOS

Ver Anexo 4.

MÁS INFORMACIÓN

Ver Reglamento de la Carrera en Anexo 1.


Dr. ESTEBAN ANTONIO C. LOZINA
Secretario Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones


Dr. Ing. ALDO LUIS CABALLERO
Presidente Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones



ANEXO 1: REGLAMENTO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN CELULOSA Y PAPEL (ECYP)

1. DE LA CARRERA

a) OBJETIVO DE LA CARRERA

Esta carrera de post-grado tiene como objetivo, que el alumno reciba una formación intensa y específica de elevado nivel teórico y práctico en todos los aspectos de la industria de celulosa y papel, que le permita manejarse competentemente en el medio industrial.

b) PERFIL DEL EGRESADO

Se espera que el Especialista en Celulosa y Papel:

- Posea una sólida formación científica y tecnológica global en el área de Celulosa y Papel, equivalente en lo sustancial a la requerida por las empresas e instituciones que exigen este nivel de formación en el país y en el mundo contemporáneo.
- Desarrolle habilidades personales que le permitan analizar y resolver problemas propios del área de Celulosa y Papel.
- Desarrolle condiciones básicas de criticidad, creatividad y flexibilidad personal para adecuarse y desempeñarse productivamente en situaciones cambiantes y diversas.
- Desarrolle habilidades instrumentales para la toma de decisiones en relación con problemas y escenarios diversos.
- Posea actitudes personales favorables al trabajo en equipos interdisciplinarios.

c) DURACIÓN E INTENSIDAD

La duración se establece en 1 año académico (2 semestres) de cursado, más 2 meses de práctica final en los laboratorios y planta piloto del PROCYP o en fábrica. La ECYP puede cursarse con dedicación total o parcial. Los cursos se repiten cada dos (2) años.

2. DE LA ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

d) GOBIERNO DE LA CARRERA.

El gobierno de la Carrera será ejercido por un Director y un Comité Coordinador de la Carrera, contándose además con una Secretaría General. Todos los miembros deberán ser docentes estables de la carrera. El Director, el Comité Coordinador y el Secretario General son propuestos por el Cuerpo Docente estable de la Carrera, y aprobados por Resolución del Consejo Directivo de la Facultad y Ordenanza del Consejo Superior de la Universidad.

Dirección

Misión

Gestionar y supervisar las acciones docentes, de investigación y de administración de la Especialización y representarlas en el orden interno y externo.



Funciones

- Organizar y manejar las relaciones públicas.
- Organizar y manejar las relaciones institucionales.
- Resguardar, administrar y manejar los fondos de la ECYP.
- Extender los certificados de libre deuda arancelaria.
- Organizar el calendario anual de actividades académicas.

Comité Coordinador

Misión

Entender en todo lo relacionado con la evaluación y el dictamen de los antecedentes de los profesores y alumnos y del seguimiento académico de estos últimos.

Funciones

- Evaluar títulos y antecedentes de los postulantes.
- Organizar y manejar las relaciones institucionales.
- Evaluar y modificar la currícula.
- Evaluar las peticiones de los alumnos.
- Controlar, supervisar y evaluar la actividad docente.
- Designar los tutores.
- Designar a los integrantes de las mesas examinadoras de la Evaluación Integradora.

Secretaría General

Misión

Entender en lo relacionado con la gestión administrativa y coordinación de actividades académicas de la ECYP.

Funciones

1) *Funciones de Alumnado y Personal.*

- Inscribir a los postulantes y alumnos.
- Evacuar consultas de los postulantes y alumnos.
- Recibir y archivar documentos de los postulantes, alumnos y docentes.
- Tomar asistencia diaria de alumnos.
- Confeccionar los certificados de alumnos y docentes.
- Recepcionar las peticiones de los alumnos.
- Cobrar los aranceles.

2) *Funciones de apoyo a la docencia*

- Informar a los profesores el calendario de actividades.
- Coordinar las visitas a entidades externas a la Especialización.
- Mantener los stocks de útiles y material didácticos.



- Preparar el material didáctico y las aulas para cada clase.
- Ordenar y supervisar el mantenimiento de las instalaciones.
- Ordenar y supervisar las tareas de limpieza y maestranza de las instalaciones.
- Organizar y preparar el material bibliográfico de cada curso.
- Publicar diariamente la información necesaria para alumnos y docentes.

3) *Funciones administrativas internas*

- Realizar y enviar la correspondencia interna y externa.
- Organizar y mantener el archivo administrativo.

3. DE LOS DOCENTES

e) CUERPO ACADÉMICO

El dictado está a cargo de docentes-investigadores estables del Programa de Investigación de Celulosa y Papel, otros de la FCEQYN, de la UNaM y de la UNL (convenio).

Se invitará a profesionales de la industria (Alto Paraná S.A., Papel Misionero, otros) para el dictado de temas específicos.

f) MECANISMO DE SUPERVISIÓN DE DOCENTES

El Comité Coordinador evaluará permanentemente las opiniones de los alumnos plasmadas en las encuestas que se entregan al finalizar cada curso y al final de la carrera. Sobre esa base se sugerirán modificaciones a los profesores referentes al dictado y/ contenido de los cursos. El Comité podrá solicitar, cuando considere necesario, la participación de colaboradores y en casos excepcionales podrá nombrar a un nuevo docente. Ver encuestas sobre cursos y sobre la carrera en el Anexo 3.

4. DE LOS ALUMNOS

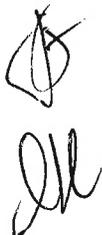
g) DE LA INSCRIPCIÓN Y DE LOS ARANCELES

La inscripción estará a cargo de la División de Postgrado del Área de Enseñanza de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. La inscripción a los cursos individuales estará a cargo de la Secretaría de la ECYP.

La inscripción podrá realizarse durante todo el año lectivo, hasta 1 mes antes del comienzo del dictado del semestre correspondiente.

Para iniciar el trámite de inscripción, el postulante deberá presentar una nota dirigida a las autoridades de la Especialización solicitando su inscripción, acompañada de la documentación requerida.

Requisito para la inscripción como alumno de la Especialización: poseer título de Ingeniero Químico. Podrán solicitar su inscripción egresados de otras ingenierías o licenciaturas con orientación a procesos industriales, cuya aceptación quedará a juicio de las autoridades de la Especialización.





La documentación a presentar será:

Ingenieros Químicos:

- Formulario de inscripción
- Curriculum Vitae
- Fotocopia legalizada del título
- Certificado analítico de materias
- Fotocopia legalizada del Documento Nacional de Identidad

Otros profesionales:

- Formulario de inscripción
- Curriculum Vitae
- Fotocopia legalizada del título
- Certificado analítico de materias
- Programas de las materias de la carrera de grado.
- Fotocopia legalizada del Documento Nacional de Identidad

Las autoridades de la Secretaría de Investigación y Postgrado de la FCEQYN, junto con las de la Especialización decidirán sobre la incumbencia de títulos y los cursos de nivelación. Los mismos incluirán materias con contenidos mínimos equivalentes a Fenómenos de Transporte, Operaciones de Transferencia de Masa, Movimiento, Calor y Energía, Procesos Básicos, y Control de Procesos.

La documentación referente a los alumnos regulares se registrará en la Secretaría de la ECYP, la que se encargará de elevarla a la División de Postgrado del Área de Enseñanza de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, cuando el alumno finalice sus estudios.

El monto total arancelario a abonar por los alumnos será establecido por el Comité Coordinador de la ECYP previamente al inicio de cada nueva cursada. La inscripción y el pago de aranceles son válidos por un semestre. Los aranceles podrán ser abonados por semestre o financiados en montos mensuales según se acuerde. Los alumnos deberán abonar la totalidad del monto estipulado de aranceles semestrales en cada caso, para poder realizar las actividades académicas correspondientes al semestre siguiente. El certificado de libre deuda arancelaria será asimismo exigido para el otorgamiento del título de Especialista.

h) DEL SEGUIMIENTO DE ALUMNOS

Una vez aceptada la inscripción del alumno, deberá realizar una entrevista con el Comité Coordinador, para evaluar el área de especialidad a la que aspira el alumno. Sobre esa base se designará de entre los docentes estables de la ECYP un Tutor de Carrera, quien, junto con el aspirante, planificará las actividades curriculares específicas, seleccionando además el lugar de la Práctica Final.

El Tutor de carrera será el encargado de supervisar el avance del alumno en sus estudios. Esto se realizará sobre la base de su rendimiento académico. Una vez transcurrido un (1) año del inicio de los estudios, el Tutor de carrera deberá presentar al Comité Coordinador un informe sobre el rendimiento académico del alumno.

[Handwritten signature]



5. DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES

i) ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA

La Especialización es dictada con modalidad semiestructurada y presencial. Los alumnos deberán reunir 38 créditos de **cursos optativos** (380 horas de clases, entre teorías y prácticas), una **Práctica Final** (con el respectivo informe) y una **Evaluación Integradora**.

- Cursos: 38 créditos (presenciales)
- Práctica final: 24 créditos
- Evaluación integradora: 4 créditos
- Total: 66 créditos
- Total horas: 660 horas (1 crédito = 10h)

j) DEL DICTADO

Las clases se dictan de abril a julio y de agosto a diciembre, ajustándose a los períodos de receso y feriados del Calendario Académico de la FCEQYN.

La práctica final podrá realizarse en cualquier época del año, previo acuerdo con las autoridades de la Especialización y de las fábricas involucradas.

k) DE LAS EVALUACIONES

Podrán rendir las evaluaciones aquellos alumnos que se ajusten a las condiciones de regularidad de la ECYP.

El docente a cargo del dictado de cada curso decidirá si la aprobación del mismo se realiza por medio de un solo examen escrito al final del dictado, o si, por su extensión y contenido, la evaluación se realiza por medio de exámenes parciales promocionales. En este último caso, deberán aprobarse todas sus partes. La modalidad decidida por el docente deberá ser presentada y aprobada por el Comité Coordinador de la ECYP.

El examen final del curso significará entre el 60% y el 80% de la nota final. El docente del curso decidirá las formas complementarias de evaluar, incluyendo trabajos especiales, monografías, informes de prácticos, etc.

El Régimen de Calificaciones es:

0 a 6	desaprobado
7	aprobado
8	muy bueno
9	distinguido
10	sobresaliente

El puntaje mínimo de cualquiera de las instancias de evaluación (exámenes, monografías, presentaciones, etc.) será de cuatro puntos (general de la FCEQYN). Cualquiera de las instancias de evaluación deberá ser recuperada si el alumno no llegare a ese puntaje. La ponderación de todas dichas instancias para cada curso deberá ser como mínimo de siete puntos.

Handwritten signatures



Para las evaluaciones el alumno podrá optar por una o dos de las tres fechas posibles para cada curso, las que se establecerán dentro de los siguientes periodos de examinación:

- Mesas de febrero-marzo: del 05 de febrero al 30 de marzo,
- Mesas de julio-agosto: del 1º de julio hasta la fecha de inicio del receso invernal, y desde la fecha de finalización del receso invernal hasta el 1º de agosto,
- Mesas de diciembre: desde la última semana de noviembre hasta inicio del receso estival.

l) DE LA PRÁCTICA FINAL

La Práctica Final se encuentra reglamentada en el Reglamento de Práctica Final de la Carrera Especialización en Celulosa y Papel.

m) DE LA EVALUACIÓN INTEGRADORA

Una vez aprobado el Informe de Práctica Final, el alumno solicitará a las autoridades de la ECYP la conformación de la mesa evaluadora.

En la Evaluación Integradora el alumno deberá exponer su Informe de Práctica Final frente a un tribunal examinador. El tribunal se encargará de interrogar al alumno sobre las diversas temáticas abarcadas en sus estudios.

La Evaluación Integradora será el último requisito curricular a aprobar para la obtención del título y será calificada con la escala usual, figurando como última asignatura de la carrera.

n) DE LA REGULARIDAD

Para considerarse regular en un curso, el alumno deberá cumplir con el 80% de la asistencia a las clases teóricas, y el 100% de los trabajos prácticos o visitas a fábricas o firmas. Si un alumno pierde la regularidad en un curso, o no lo aprueba en las 2 oportunidades de examinación, deberá recurrir el mismo en otro dictado.

Los alumnos que interrumpieren sus estudios, podrán retomarlos en otro dictado, considerándose los cursos que hayan aprobado, siempre que lo hayan comunicado por nota a la Dirección de la ECYP y hayan solicitado la suspensión temporal del pago de aranceles.

En el caso en que hubiera modificaciones sustanciales en los programas, los alumnos deberán rendir el curso según su dictado actual o bien actualizar sus conocimientos recurriendo al mismo. Excepcionalmente, y a criterio del Comité Coordinador, la actualización podrá salvarse si el alumno acredita los conocimientos mediante su Currículum Vitae.

El alumno de la ECYP pierde su condición de regular si transcurren tres años en total desde que comenzaron a cursar. En este caso el alumno deberá solicitar su reincorporación por nota fundamentada al Director de la ECYP acompañada de una certificación de libre deuda arancelaria, pudiéndosele exigir que rinda equivalencias sobre las actualizaciones realizadas en los programas de los cursos ya acreditados.

o) DE LOS DIPLOMAS Y CERTIFICADOS

Los alumnos de la especialización, recibirán un diploma al finalizar sus estudios, en el que constará su calidad de ESPECIALISTA EN CELULOSA Y PAPEL. A solicitud de los alumnos de la carrera, y



durante su desarrollo, se otorgarán certificados analíticos provisorios, donde constarán los cursos aprobados, fecha de dictado, duración y calificaciones.

Los certificados analíticos provisorios serán extendidos por la Secretaría de la Especialización.

6. DE LOS MECANISMOS DE MEJORAMIENTO CONTÍNUO DE LA CARRERA

p) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Comité Coordinador solicitará a los docentes que le envíen los contenidos de los cursos y la bibliografía actualizados en cada dictado (cada 2 años) en respuesta a las transformaciones de las diferentes disciplinas involucradas.

q) MECANISMOS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS

Cada dos (2) años el Comité Coordinador realizará un Análisis FODA para evaluar las Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades de la carrera. Los insumos del análisis serán: las encuestas de alumnos sobre los cursos, las encuestas de graduados, los informes de los Tutores de Carrera sobre el rendimiento académico de los alumnos, la evolución de los programas y bibliografía de las disciplinas involucradas en la carrera, los informes de prácticas y los criterios propios del Comité. Los resultados del análisis serán la base de modificaciones que serán presentadas al Consejo Directivo de la Facultad.

7. OTROS

Todo aspecto no contemplado en el presente reglamento se regirá según el Reglamento de Postgrado de la Universidad Nacional de Misiones (Ordenanza 019/06).

La Dirección de la ECYP o el Comité Coordinador de la ECYP, según corresponda, se reservan el derecho de realizar las modificaciones operativas que considere pertinentes sin previo aviso y en cualquier momento, comunicándolas a las autoridades correspondientes de la FCEQYN y a los docentes y alumnos de la ECYP para su conocimiento.



**ANEXO 2: REGLAMENTO DE LA PRÁCTICA FINAL DE LA ESPECIALIZACIÓN EN
CELULOSA Y PAPEL (ECYP)**

- Art. 1°:** Durante la Práctica Final (PF) el alumno podrá ejercitar los conocimientos adquiridos y verificar su desempeño profesional antes de su egreso como Especialista en Celulosa y Papel. Como resultado de esta experiencia, deberá elaborar un Informe de PF.
- Art. 2°:** Mediante la realización de la PF, el alumno deberá cumplir los siguientes objetivos:
- Conocer la realidad práctica de la industria de pulpa, papel, cartón o conversión.
 - Vincular los aspectos teóricos y prácticos de su formación.
 - Comprender la problemática del sector industrial.
 - Desarrollar capacidades específicas en las diferentes ramas industriales relacionadas al ámbito celulósico-papelero.
 - Favorecer el trabajo en equipo.
 - Comprender el ajuste entre el perfil académico y profesional que exigen las empresas.
 - Potenciar su especialización del egresado en un área determinada.
- Art. 3°:** El alumno podrá realizar su PF:
- En los laboratorios de planta y/o investigación, salas de control, planta industrial o áreas de servicio de fábricas de pulpa, fábricas de papel, fábricas de envases o convertidoras.
 - En los laboratorios del PROCYP, realizando trabajos de vinculación para o en cooperación con alguna empresa.
- Art. 4°:** Estarán en condiciones de realizar la PF los alumnos que hayan reunido la totalidad de los créditos equivalentes a cursos.
- Art. 5°:** El período exigido de PF es de doscientos cuarenta (240) horas y deberá realizarse en un único período, con una dedicación mínima de 30 (treinta) horas semanales.
- Art. 6°:** La PF podrá realizarse en cualquier época del año, previo acuerdo con las autoridades de la ECYP y de la fábrica o laboratorio.
- Art. 7°:** El alumno coordinará con la Dirección de la Carrera la fecha tentativa de inicio de la PF y el lugar donde realizarla. Para iniciarla deberá contar con la aprobación de la Dirección de la Carrera.
- Art. 8°:** En caso de realizarse en una fábrica, la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica de la FCEQyN será la encargada de gestionar la conformidad de los directivos de las Empresas, seguro correspondiente y eventual ayuda económica, informando por escrito a la Dirección de la Carrera y al estudiante el resultado de sus gestiones.
- Art. 9°:** Durante el período de permanencia en la fábrica o laboratorio, el estudiante estará obligado a acatar todas las disposiciones vigentes en los mismos.
- Art. 10°:** El Tutor de la PF será el Tutor de Carrera del alumno. Si la PF se realiza en fábrica, se designará además otro Tutor dentro de los profesionales de la misma. El/los Tutores y el estudiante deberán elaborar el Plan de Tareas (PT), presentándolo a la Dirección de la Carrera en un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles de haber iniciado su práctica. El/los Tutores acompañarán el trabajo del alumno durante la PF.



Art. 11°: Dentro de los 7 (siete) meses posteriores a la finalización de la PF, el alumno deberá presentar un informe de sus tareas al Tutor. Este informe deberá estar constituido por la siguiente documentación:

- 1) Un certificado extendido por la autoridad responsable de la fábrica o laboratorio donde constará la duración de su entrenamiento y su carga horaria.
- 2) Un informe, en original y copia, visados por el responsable de la fábrica o laboratorio, involucrando una descripción detallada del trabajo realizado, respondiendo al PT a que se hace referencia en el Art. 10°.

Nota: Una vez aprobado, el original del informe se remitirá a la Biblioteca del PROCYP, devolviéndose al alumno la copia restante.

Art. 14°: El plazo de evaluación y corrección del Informe no podrá excederse más allá de 4 (cuatro) meses. Una vez aprobado por el Tutor, el Informe se presentará a la Dirección de la Carrera solicitando la conformación del tribunal evaluador para la presentación de la Evaluación Integradora. Esta deberá realizarse en un término no mayor de 30 (treinta) días.

Art. 15°: El Plazo máximo establecido para rendir la Evaluación Integradora, a partir de la finalización de las actividades curriculares es de 1 (un) año.

Handwritten signature





ANEXO 3: CONTENIDOS MÍNIMOS DE CURSOS

INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA DE LA PULPA Y EL PAPEL (40 h)

Generalidades. Mercado de pulpa y papel en el mundo y en el país. Mercado de los recursos fibrosos no madereros y de las fibras secundarias. Visión general de la industria papelera. Introducción a los métodos de fabricación de pulpas y al proceso de fabricación de papel.

RECURSOS FORESTALES (40 h)

Recursos forestales, en el mundo, en la región y en Argentina. Principios de Ecología Forestal y Silvicultura. Manejo de las plantaciones forestales: técnicas de manejo y aspectos financieros. El mercado de la madera: mundial, nacional y regional. La madera para usos no papeleros. La madera para usos papeleros: calidad de la madera, variabilidad, degradación biológica, defectos de la madera. Otros productos forestales. Reseña de la industria de las resinas naturales. Utilización de productos de latifoliadas

MATERIALES FIBROSOS: ESTRUCTURA Y PROPIEDADES FÍSICAS (40 h)

Naturaleza fibrosa del papel. El reino vegetal. Fisiología. Estructura de la madera de coníferas y latifoliadas: macroscópica y microscópica (microestructura). Elementos anatómicos de la madera de coníferas y de latifoliadas. La Célula y los tejidos. Estructura submicroscópica (ultraestructura). Estructura del tallo de las monocotiledóneas. Recursos fibrosos no leñosos. Sistemas conductores. Ultraestructura. Caracteres no deseados de la madera.. Relaciones fibra-pulpa. Propiedades físicas de la madera

QUÍMICA DE LOS MATERIALES FIBROSOS (40 h)

Introducción: algunos ítems remarcables de química orgánica. Ultraestructura y topoquímica de la pared celular: celulosa; complejo hemicelulosas - lignina. Componentes minoritarios de los materiales fibrosos: extractivos y cenizas. Análisis químico de madera (y otros recursos no leñosos). Transformaciones químicas de la madera en el pulpado. Penetración y reactividad de los componentes de la pared celular.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mod. I (20 h)

Metodología de la Investigación Científica. Introducción. Tipos de investigación. El proyecto de investigación. Redacción y presentación de informes y artículos científico-técnicos.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mod. II (20 h)

Estadística básica. Introducción a la estadística. Parámetros poblacionales. Distribuciones de probabilidad. Estimaciones estadísticas. Análisis de varianza. Pruebas especiales. Regresión y correlación.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mod. III (20 h)

Diseños experimentales. Diseños factoriales. Métodos de superficies de respuesta. Diseños factoriales fraccionados. Diseños en bloques. Otros diseños experimentales.

GESTIÓN RENTABLE DE PROCESOS (40 h)

Introducción a la ingeniería económica. Conceptos de costo y el medio económico. Principios de las relaciones dinero-tiempo. Aplicaciones de las relaciones dinero-tiempo. Comparación de alternativas. Depreciación e impuestos a las utilidades. Estimación de flujos de efectivo. Inflación y cambio de precios. La incertidumbre. Análisis de reemplazo. Financiamiento de capital y asignación

OPERACIONES FUNDAMENTALES EN LA FABRICACIÓN DE PULPA Y PAPEL (40 h)



Filtración y Lavado. Depuración. Espesado. Mezclado. Prensado. Revisión de conceptos de transferencia de calor y materia. Evaporación. Secado.

PREPARACIÓN Y MANEJO DE LA MADERA (20 h)

Generalidades. Operaciones en la plantación: manual y mecanizada. La planta de preparación madera.: playa de madera, calidad de la madera, descortezado, chipeado, la playa de chips, dependencias conexas a las playas. Preparación y manejo de materias primas fibrosas no madereras: preparación y manejo del bagazo; preparación de otros recursos.

PULPADOS QUÍMICOS (40 h)

Fundamentos del pulpado químico. Procesos alcalinos. Proceso kraft. Recuperación en el proceso kraft. Tecnología y Modificaciones al proceso kraft. Procesos ácidos. Pulpado al bisulfito. Otros procesos. Pulpados Organosolv (Pulpado con solventes orgánicos). Biopulpado. Pulpas químicas. Propiedades.

PULPADO DE RECURSOS FIBROSOS NO LEÑOSOS (20h)

Recursos fibrosos no leñosos (nonwoods) como materia prima para la industria celulósico – papelera. Características anatómicas y químicas de diversas especies de nonwoods. Preparación y manejo de diversos nonwoods previo a la etapa de pulpado. Pulpado químico y blanqueo. Pulpado semiquímico. Pulpado de alto rendimiento. Tecnología de procesos aplicados al pulpado de nonwoods. Perspectivas de la producción de pastas a partir recursos fibrosos no leñosos.

PULPADOS DE ALTO RENDIMIENTO (40 h)

Generalidades sobre pulpas de carácter mecánico. Pulpado mecánico a la piedra atmosférico y presurizado. Pulpado mecánico con refinador (RMP) y termomecánico (TMP). Pulpado quimitemecánico, quimimecánico y semiquímico (CTMP, CMP, APMP, NSSC). Fundamentos de los pulpados de alto rendimiento. Calidad de las pulpas de alto rendimiento.

FABRICACIÓN DEL PAPEL Y CARTÓN I. Parte húmeda (40H)

Preparación de pulpas. Máquina de Papel. Formación del papel. Química del extremo húmedo. Encolado. Balance en la parte húmeda.

FABRICACIÓN DEL PAPEL Y CARTÓN II. Parte seca (40H)

Prensado. Secado. Encapado. Terminado. Fabricación del cartón. Calidades específicas de papel y cartón.

RECICLADO DEL PAPEL (20 h)

Generalidades. Características de la materia prima. Sistemas de tratamiento de fibras secundarias. Destintado del papel. Aspectos físico-químicos y aditivos químicos. Destintado por lavado. Destintado por flotación. Dispersión de contaminantes RESIDUALES. Propiedades de las fibras secundarias. Técnicas de restauración de las propiedades papeleras.

BLANQUEO DE PULPAS (40 h)

Generalidades. Fundamentos del Blanqueo de Pulpas Químicas. Generalidades. Diferencias entre deslignificación y blanqueo. Procesos tradicionales. Sustitución del Cl₂ por ClO₂. Etapa de extracción alcalina clásica. Blanqueo libre de cloro elemental (E_{CF}) y total (TCF). Fundamentos del Blanqueo de Pulpas de Alto Rendimiento. Propiedades de las pulpas blanqueadas. Tecnología del blanqueo.

GESTIÓN DE CALIDAD (20 h)

Fundamentos de la calidad. Gestión total de calidad. Control del producto. Control del proceso. Diagnóstico y mejoramiento del proceso. Normas de Gestión de Calidad.





CONTROL DE CALIDAD Y PROPIEDADES DE PASTAS Y PAPELES (40 h)

Las características estructurales del papel. Medición de propiedades físico-mecánicas. El laboratorio. Ensayos sobre las pulpas. Ensayos sobre hojas de pulpas y papeles. Ensayos sobre cartón corrugado. Propiedades del cartón corrugado y caja. Ensayos sobre cajas. Efectos del refino en las propiedades físico-mecánicas de la hoja. Medición de propiedades de penetración. Medición de propiedades ópticas. Medición de propiedades fibrosas. Medición de propiedades químicas.

CORROSIÓN EN LA INDUSTRIA PAPELERA (30 h)

Corrosión: principios generales, aspectos teóricos, corrosión localizada. Selección de materiales: ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, ácido fosfórico, otros medios, corrosión atmosférica, oxidación a altas temperaturas, casos particulares en la industria papelera.

LA COMUNIDAD DE TRABAJO INDUSTRIAL (20 h)

Higiene y seguridad en la industria de la pulpa y el papel: accidentes, seguridad e higiene industrial, Protección contra la contaminación en la industria. Relaciones industriales: la persona como parte de la empresa; la empresa como sistema de personas; principios de administración del personal.

INSTALACIONES DE SERVICIO DE LA INDUSTRIA DE PULPA Y PAPEL (20 h)

Producción de Vapor y energía. Tratamiento de agua. Otros servicios. Instrumentos de medición y control. Mantenimiento.

IMPRESIÓN DEL PAPEL (20 h)

Papel soporte. El proceso de impresión. Tecnología de la impresión. Tintas de impresión. Medida del color en la industria gráfica.

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN (30 h)

Introducción. El impacto del vertido de efluentes en sistemas hídricos. Sistemas de tratamiento. Reducción de la contaminación atmosférica. Equipo de control de la contaminación atmosférica.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN EN LA INDUSTRIA DE CELULOSA Y PAPEL (30h)

Control de la contaminación en la industria de pulpa y papel. Contaminación industrial y parámetros de emisión. Tecnologías "end of pipe". Pautas MTDs de reducción y mitigación de efluentes por proceso.

TALLER DE REDACCIÓN DE TESIS Y ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS (30h)

Repaso de los pasos del proceso de investigación. Guías de estilo para la preparación de propuestas y tesis. Características de la redacción técnica y científica: objetividad, precisión, claridad, brevedad, formalidad, ordenación lógica. Exposición escrita y ordenada de ideas. Análisis crítico de Trabajos de Tesis defendidos y aprobados. Análisis crítico de publicaciones científicas. Análisis de presentaciones de los Alumnos.

FIBRAS LIGNOCELULÓSICAS COMO REFUERZO DE MATERIALES PLÁSTICOS (30h)

Introducción. Fibras lignocelulósicas. Microestructura. Propiedades mecánicas de las fibras y microfibrilas. Materiales compuestos de polímeros y fibras naturales. Polímeros. Clasificación. Estructura y propiedades. Fibras lignocelulósicas como refuerzo de polímeros. Biopolímeros.

TECNOLOGÍA DE ENVASES (40h)

Introducción. Envases en materiales plásticos. Envases en materiales celulósicos. Envases de vidrio. Envases metálicos. Relaciones e interacciones producto/envase y envase/ambiente. Permeación a gases y vapores. Migración. Interacciones químicas.





ANEXO 4: ENCUESTAS A ALUMNOS Y GRADUADOS

**ESPECIALIZACIÓN EN CELULOSA Y PAPEL (ECYP)
ENCUESTA A LOS ALUMNOS SOBRE LOS CURSOS**

NOMBRE DEL CURSO:
Docente/s:
Fecha en que tomó el curso:

OTORGUE UN PUNTAJE ENTRE 0 Y 10

	Nota
Intensidad de dictado del curso.	
Contenidos del curso.	
Claridad con que el docente transmitió los contenidos.	
Método de enseñanza y recursos utilizados por el docente.	
Dominio de la asignatura demostrado por el docente.	
Promoción de la participación de los alumnos.	
Integración entre teoría y práctica en el desarrollo del curso.	
Materiales de estudio seleccionados/provistos por el docente.	
Procedimientos de evaluación utilizados.	
El curso cubrió sus expectativas.	

Con respecto al programa de cada curso: ¿Qué cambiaría?, ¿Qué sacaría?, ¿Qué agregaría?.

Otros comentarios, observaciones:



5) Liste a continuación en que cursos tuvo las mayores dificultades, y porque.

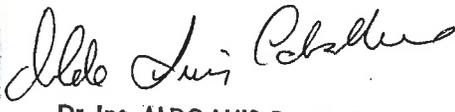
6) Con respecto al programa de cada curso: ¿Qué cambiaría?, ¿Qué quitaría?, ¿Qué agregaría?
(Indique nombre del curso, las modificaciones y su motivo).

7) Relativo a los recursos físicos y al ambiente de dictado (aula, muebles, iluminación, ruidos, material didáctico, etc.): ¿Tuvo molestias, dificultades o inconvenientes?.

- a) No
- b) De poca importancia
- c) Importantes.

8) A continuación explique cual es su opinión general sobre la ECYP (si cubre sus expectativas, si considera que responde a los objetivos propuestos, etc.)


Dr. ESTEBAN ANTONIO C. LOZINA
Secretario Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones


Dr. Ing. ALDO LUIS CABALLERO
Presidente Consejo Superior
Universidad Nacional de Misiones