

VINCULACIÓN TECNOLÓGICA Y SERVICIOS

Trabajos ofrecidos

Recursos fibrosos: Propiedades físicas. Caracterización de especies. Anatomía. Medición de parámetros fibrosos. Relación entre anatomía de fibras y propiedades de la hoja de papel. Aptitud papelera. Identificación de especies. Impregnación. Penetración. Análisis químicos. Calidad de madera.

Pulpa, pulpados, blanqueos: Pulpados a escala laboratorio y piloto: mecánicos, quimimecánicos, semiquímicos y kraft. Biopulpados. Análisis de variables de cocción. Caracterización de pulpas: ensayos físicos, mecánicos, ópticos, químicos y microscópicos. Secuencias de blanqueos libres de cloro (ECF y TCF).

Papeles y cartones: Ensayos físicos, mecánicos, ópticos, químicos y microscópicos: gramaje, espesor, densidad, porosidad, lisura, tracción, explosión, rasgado, compresión, rigidez, resistencia en húmedo, blancura, opacidad, color, pH, cenizas, otros. Análisis microscópico de empastes. Ensayos de cargas y aditivos. Estudios de reciclado. Análisis de impurezas. Celulosa moldeada. Análisis y ensayos de papeles para envases.

Subproductos: Caracterización de licores residuales de cocción: lignina, ligniosulfonatos, hemicelulosas, azúcares, inorgánicos, extractivos (por cromatografía HPLC, GPC y espectrofotometría). Análisis de resina y oleoresina, tall oil, trementina. Análisis de otros productos químicos.

Ingeniería de procesos: Estudio de variables de proceso. Optimización de procesos industriales. Estudios de eficiencia. Aplicaciones estadísticas. Alternativas de tratamiento de efluentes. Ensayos de floculación y clarificación.

Trabajos especiales: Microfotografía de madera, fibras, papeles. Estudios de mercado. Estudios de Impacto ambiental de proyectos relacionados con la forestoindustria.

Trabajos realizados

Convenios

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA FCEQYN, UNAM Y LA FUNDACIÓN AMBIENTE Y DESARROLLO: Acuerdo de Cooperación Técnica para la realización de trabajos técnicos y científicos. 27 SEPT 2011.

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA FCEQYN, UNAM Y LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROINDUSTRIAL OBISPO COLOMBRES Y ACTA COMPLEMENTARIA ESPECÍFICA: Acuerdo de Cooperación Técnica para la realización de trabajos de investigación sobre tratamientos químicos y biotecnológicos de bagazo de caña de azúcar. 30 AGO 2010.

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA FCEQYN, UNAM Y LA EMPRESA COOPERATIVA DE TRABAJO INDUSTRIA PUERTO PIRAY LTDA, Y ACTA DE ACUERDO ESPECÍFICA: Acuerdo de Cooperación Técnica en el tema Materiales Lignocelulósicos. Res. CD 094-10. 12 MAY 2010.

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA FCEQYN, UNAM Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA, Y ACTA DE ACUERDO ESPECÍFICA: Acuerdo de Cooperación Técnica en el tema Materiales Lignocelulósicos. Res. CD 064-10. 15 ABR 2010

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACION ENTRE LA SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACION Y LA FCEQYN, UNAM: Apoyo a la tecnicatura Universitaria en Celulosa y Papel y participación en el Plan de Reconversión de la Industria de Pulpa y Papel (PRI-CePa). 23 MAY 2007.

EXTENSIÓN CONVENIO FCEQYN-SOLUTIA INC. para realizar el Proyecto de Investigación Aplicada (extensión del convenio en septiembre de 2002): "DEQUEST APPLICATION IN ECF BLEACHED KRAFT PULPS"

CONVENIO FCEQYN-MASSUH para realizar servicios y trabajos de desarrollo en el tema "Pulpado NSSC de eucaliptos". Res: 232 – 24 MAY 01.

CONVENIO FCEQYN-SOLUTIA INC. para realizar el Proyecto de Investigación Aplicada: "BEST CHELATING AGENTS MANAGEMENT TO OBTAIN TCF KRAFT BLEACHED PULPS". Res: 692 – 15 NOV 2000.

CONVENIO PAPELERA TUCUMÁN S.A. -FCEQYN. 2002 para realizar trabajos de desarrollo tecnológico: Estudio de pulpados, pulpas y blanqueo para Papelera Tucumán: Proyectos de desarrollo 2002-2003.

CONVENIO CEPROCOR-FCEQYN

CONVENIO CELULOSA ARGENTINA S.A - FCEQYN

Servicios (últimos 10 años)

Año 2011: Ledesma SAAI, Cooperativa de Trabajo, Industria Puerto Piray LTDA, PEIU, INTA Montecarlo, Papel Misionero, Laboratorio de Biotecnología Molecular.

Año 2010: Ledesma SAAI, Papelera Tucumán, Lesaffre Argentina, Cooperativa de Trabajo, Industria Puerto Piray LTDA, PEIU.

Año 2009: Inger SRL; Productos Pulpa Moldeada; Papelera Tucumán; Ledesma S.A.A.I.; PEIU, PYM, Papel Misionero SAIFC.

Año 2008: Papelera Tucumán, Fundación TESCAL, El Vasco S.A, PEIU, Alberto Vénica (Consultor), Productos Pulpa Moldeada, Massuh, Fana Química, Minera Cema S.A.I.C.F., Inger SRL, Ecochem S.A.

Año 2007: Acril S.A., Benfide S.A., Masshu S.A., Fanapel S.A., Programa de Efluentes Industriales y Urbanos, Ing. Ivanissevich, Papelera Tucumán, Alberto Vénica (Consultor), ACRIL.

Año 2006: Celulosa Argentina S.A., Benfide S.A., Papelera Tucumán, Nalco S.A., Solutia Argentina S.A., Ledesma S.A., Fanapel S.A., Productos Pulpa Moldeada, Nobleza Piccardo, Programa de Efluentes Industriales y Urbanos, Alberto Vénica (Consultor).

Año 2005: Facultad de Cs.Agrarias y Forestales (UNLP), CEDIT, Nalco, Alto Paraná S.A., Alberto Vénica (Consultor), Ing. Ivanissevich, Ing. Jan Riberg, Multimaderas, Surfactan S.A., Masshu S.A.

Año 2004: Productos Pulpa Moldeada, Programa de Efluentes Industriales y Urbanos, Alberto Vénica (Consultor), Instituto Linea Cuchilla, ICADES, Papelera Tucuman, INTA Concordia, Massuh S.A.

Año 2003: Pasta Celulósica Piray S.A., Papelera Tucuman S.A., Solutia Argentina SRL, Aesa Misiones S.A., Alto Paraná S.A., Pasta Celulósica Piray S.A., Alberto Vénica (Consultor), Programa de Efluentes Industriales y Urbanos.

Año 2002: Solutia Argentina, CICELPA Colombia

Cursos ofrecidos

Dictado en fábrica o en la institución solicitante

INDUSTRIA DE PULPA Y PAPEL (GENERAL)

1. Introducción a la fabricación de pulpa y papel

Carga horaria: 16/20 horas

Docentes: Dra. María Cristina Area

2. Prevención y Control Contaminación

Carga horaria: 24/30 horas

Docentes: MSc Olga María Barboza, Dra María Cristina Area

3. Problemas aplicados a la industria de la pulpa y el papel

Carga horaria: 16 h

Docente: Dra. Graciela Gavazzo; Dra. Laura Villalba

4. Anatomía y morfología de los recursos fibrosos papeleros.

Carga horaria: 8 horas.

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

5. Composición química de los recursos fibrosos (madera y bagazo).

Carga horaria: 4 horas.

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

6. Preparación de la madera para el pulpado

Carga horaria: 8 horas

Docente: Dra. María Cristina Area

FABRICACIÓN DE PULPAS CELULÓSICAS

7. Pulpado alcalino

Carga horaria: 16/20 horas

Docentes: Dra Laura L: Villalba. Dr Fernando E. Felissia

8. Recuperación Kraft

Carga horaria: 16/20 horas

Docente: Dra Laura L Villalba. Dr Fernando E. Felissia

9. Operaciones de la planta de fabricación de pulpas

Carga horaria: 16/20 horas

Docentes: Dra Laura L: Villalba. Dr Fernando E. Felissia.

10. Fundamentos y principios del pulpado químico

Carga horaria: 12 horas

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

11. Pulpados de alto rendimiento

Carga horaria: 16/20 horas

Docente: Dra. María Cristina Area

12. Blanqueo de pulpas químicas

Carga horaria: 16/20 horas.

Docentes: MSc Olga Maria Barboza, Dra María Cristina Area (o Dr. Fernando E. Felissia).

13. Blanqueo de pulpas

Carga horaria: 16/20 horas

Docentes: Ing. Olga Marina Barboza ; Dr. Fernando E. Felissia (o Dra María Cristina Area)

FABRICACIÓN DE PAPEL

14. Fabricación de papel: preparación del stock y formación de la hoja

Carga horaria: 16 horas

Docentes: Dra. Graciela B. Gavazzo

15. Fabricación del papel: prensado, secado y tratamientos superficiales

Carga horaria: 16 horas

Docentes: Dra. Graciela B. Gavazzo

CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD

16. Gestión de Calidad

Carga horaria: 20 h

Docente: Dra. Graciela B. Gavazzo; Ing. Claudio A. Pavlik

17. Control de calidad de pulpas, papeles y cartones

Carga horaria: 16/20 horas

Docente: Dr. Fernando Felissia

18. Calidades específicas de papeles y cartones

Carga horaria: 16 horas

Docentes: Dra. Graciela B. Gavazzo

19. Análisis en la industria de Pulpa y Papel

Carga horaria: 40 horas

Docente: Dr. Fernando E. Felissia

20. Microscopía y análisis de imágenes para la fábrica de pulpa y papel

Carga horaria: 8 horas.

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

21. Análisis químico de recursos fibrosos papeleros

Opción a): Curso teórico. Carga horaria: 8 horas.

Opción b) Curso práctico. Carga horaria: 40 horas

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

FORMACIÓN GENERAL

22. Estadística aplicada a la industria de celulosa y papel

Carga horaria: 20 h

Infraestructura necesaria: computadoras

Docente: Dra. María Cristina Area

23. Diseños experimentales aplicados a la industria de celulosa y papel

Carga horaria: 20 h

Infraestructura necesaria: computadoras

Docente: Dra. María Cristina Area

24. Taller de redacción y exposición de informes

Carga horaria: 8 horas.

Docente: Dra María Cristina Area

25. Formación en Investigación

Carga horaria: 16/20 horas.

Docente: Dra María Cristina Area

26. Método abreviado para escribir fórmulas químicas

Carga horaria: 8 horas.

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

27. El trabajo en el laboratorio de pulpa y papel

Carga horaria: 8 horas.

Docente: Sr. Carlos Eduardo Núñez

Maestrías en Madera, Celulosa y Papel (Orientación en Celulosa y Papel)

- Introducción a la industria de la pulpa y el papel
- Recursos forestales
- Materiales fibrosos: estructura y propiedades físicas
- Química de los materiales fibrosos
- Metodología de la investigación módulo i: metodología de la investigación científica
- Metodología de la investigación. Módulo ii: estadística básica
- Metodología de la investigación. Módulo iii: diseños experimentales
- Gestión rentable de procesos
- Operaciones fundamentales de la industria de pulpa y papel
- Preparación y manejo de la madera
- Pulpados químicos
- Recursos fibrosos no leñosos
- Pulpados de alto rendimiento
- Fabricación del papel y cartón i. Parte húmeda
- Fabricación del papel y cartón ii. Parte seca
- Reciclado del papel
- Blanqueo de pulpas
- Gestión de calidad
- Control de calidad y propiedades de pulpas y papeles
- Corrosión en la industria papelera
- La comunidad del trabajo industrial
- Instalaciones de servicio de la industria de pulpa y papel
- Impresión del papel
- Control de la contaminación
- Prevención y control de la contaminación en la industria de celulosa y papel
- Taller de redacción de tesis y artículos científicos y técnicos
- Fibras lignocelulósicas como refuerzo de materiales plásticos
- Tecnología de envases

Orientación en Celulosa y Papel – Carrera de Ingeniería Química

- Pulpa y papel 1 (80h) Incluye: materias primas, preparación madera y fabricación de pulpas químicas.

- Pulpa y papel 2 (80h) Incluye: fabricación de pulpas de alto rendimiento, blanqueo, y fabricación de papel (parte húmeda).
- Pulpa y papel 3 (80h) Incluye: fabricación de papel (parte seca), control de calidad, papel reciclado.

Tecnicatura Universitaria en Celulosa y Papel - Carrera de pregrado

- Coloquio de pulpa y papel I (40 h)
- Análisis en la industria pulpa y papel I (60 h)
- Análisis en la industria pulpa y papel II(60 h)
- Industria de la pulpa y el papel I (80 h)
- Industria de pulpa y papel II (80 h)
- Servicios en la industria de pulpa y papel (90 h)
- Coloquio de pulpa y papel II (120 h)
- Industria de pulpa y papel III (80 h)
- Coloquio de pulpa y papel III (120 h)
- Gestión del ambiente (60 h)
- Organización empresarial y relaciones laborales(40 h)

Cursos dictados fuera de los programas de estudio de la FCEQyN

Cursos dictados en el exterior

- EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Curso destinado a alumnos de la Maestría en Informática y Computación. Facultad Politécnica – Univ. Nac. del Este (Paraguay). RES. N° 372/2011, Acta 017/2011. Dictado en febrero 2012.
- CONTROL AMBIENTAL en la industria de pulpa y papel. Asociación Venezolana Técnica de Celulosa y Papel, AVTCP, Maracay, Venezuela, 4 y 5 de agosto de 2010. 16h.
- GESTIÓN DE CALIDAD Y LEGISLACIÓN. Curso destinado a alumnos de la Especialización y de la Maestría en Tecnología de la Producción Alimentaria. Universidad Nacional de Itapúa. Encarnación, Paraguay, 4, 5 y 11 de setiembre 2009, Teórico-Práctico. 24 hs. Dra. Graciela B. Gavazzo.
- EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Curso destinado a profesores de la Facultad Politécnica – Univ. Nac. del Este (Paraguay), 12-14 marzo 2009. Teórico-Práctico. 20 h. Dra. María Cristina Area
- PULPADOS Y BLANQUEO DE PULPAS DE ALTO RENDIMIENTO. Dictado en el marco del Specialization Program in Pulp and Paper Technology, organizado por la Universidade federal de Viçosa. Concepción, Chile, 30 y 31 de mayo 2008. Dra. María Cristina Area
- FUNDAMENTOS DE LA FABRICACIÓN DEL PAPEL. Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel. Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. Montevideo. Uruguay. 30 hs. 6 al 15/03/2008. Dra. Graciela B. Gavazzo
- EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Curso destinado a alumnos de la Maestría en Informática y Computación. Facultad Politécnica – Univ. Nac. del Este (Paraguay), febrero 2007. Teórico-Práctico. 30 h. Dra. María Cristina Area
- TECNOLOGÍA DE LA FABRICACIÓN DE PASTA Y PAPEL, con J. Carlos Villar (INIA, Madrid), Gladys Mogollón (ULA, Venezuela). Cursos "Formador de Formadores", organizado por el INIA y la AECl (España). La Antigua (Guatemala), 20 al 24 marzo de 2006. Dra. María Cristina Area
- TECNOLOGÍA DE LA FABRICACIÓN DE PASTA Y PAPEL, con J. Carlos Villar (INIA, Madrid), Gladys Mogollón (ULA, Venezuela). Cursos "Formador de Formadores", organizado por el INIA y la AECl (España). Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), 5 al 9 de setiembre de 2005. Dra. María Cristina Area
- TECNOLOGÍA DE LA FABRICACIÓN DE PASTA Y PAPEL, con J. Carlos Villar (INIA, Madrid), Gladys Mogollón (ULA, Venezuela). Cursos "Formador de Formadores", organizado por el INIA y la AECl (España). Cartagena de Indias (Colombia). 19 al 23 abril 2004. (40h, 20 alumnos de instituciones e industrias latinoamericanas). Dra. María Cristina Area
- PULPAS DE ALTO RENDIMIENTO. Profesora invitada por el Lato Sensu Graduate Program in Pulp and Paper Technology, Federal University of Viçosa (UFV), en Caçador, Brasil (20h). Dra. María Cristina Area

Cursos dictados en la UNaM

- GESTIÓN DE CALIDAD. Maestrías en Tecnología de los Alimentos, FCEQyN. UNaM. 20 horas. Res.

- CD N 143/08. Año 2008. Dra. Graciela B. Gavazzo
- INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA DE PULPA Y PAPEL. Dictado durante el Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química- Co.N.E.I.Q. Participaron 47 alumnos de todo el país. Dictado: 12h. Además incluyó una visita a la fábrica Alto Paraná S.A. 16 al 20 de octubre de 2006. Dra. María Cristina Area
 - GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA. XI Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química. Posadas. Misiones. 12 horas. 16, 17 y 18/10/06. Dra. Graciela B. Gavazzo
 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Módulo 1. Dictado para la articulación de Analista en Sistemas de Computación y Licenciatura en Sistemas de Información. Semipresencial (16h presenciales). Junio de 2006. Dra. María Cristina Area
 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Módulos 1 y 2. Dictado para la articulación de Laboratorista químico-industrial y Licenciatura en análisis químicos y bromatológicos. Semipresencial (32h presenciales). Junio de 2006. Dra. María Cristina Area
 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Curso destinado a alumnos de la Maestría en Informática y Computación. FCE-FCEQYN, UNAM, 2003. Teórico-Práctico. 30 h. Dra. María Cristina Area
 - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Curso destinado a alumnos de la Maestría en Ingeniería de Planta y Producción. Facultad de Ingeniería, UNAM, 1999. Teórico-Práctico. 45 h. Dra. María Cristina Area
 - Metodología de la Investigación- Diseños experimentales. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. UNaM 5/3/93 al 30/8/93. Teórico-Práctico. 60 h. Dra. María Cristina Area
 - CELULOSA Y PAPEL - MODULO 1: LA MADERA - Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. UNaM. 6/5/85 al 27/6/85. Teórico-Práctico. 40 h. Dra. María Cristina Area

Cursos solicitados por terceros

- Diseños experimentales aplicados a la industria de la celulosa y papel. Alto Paraná S.A., Puerto Esperanza, Misiones del 8/95 al 9/95. Teórico-Práctico. 40 h. Dra. María Cristina Area
- BLANQUEO DE PASTAS DE ALTO RENDIMIENTO. Escuela de Técnicos Papeleros de ATIPCA. Puerto Piray, Misiones. Junio de 1988. Teórico. 4 h. Dra. María Cristina Area
- PASTAS TERMOMECAICAS Escuela de Técnicos Papeleros de ATIPCA. Puerto Piray, Misiones. Mayo de 1987 y de 1988. Teórico. 4 h. Dra. María Cristina Area