

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE CELULOSA Y PAPEL

PLAN DE ESTUDIOS

Artículo 1.- Objetivos.

La Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel tiene por objetivo atender la necesidad de complementar y profundizar la formación técnica, apoyada en una sólida base científica, de los profesionales en el área de ingeniería de producción de celulosa y papel, logrando una mayor especialización que la que brindan actualmente los cursos de grado.

Se busca formar profesionales que integren los recursos humanos capaces de afrontar y resolver con solvencia y creatividad las necesidades de la sociedad uruguaya en esta área, ya sea mediante su participación activa en tareas de investigación y desarrollo científico y tecnológico, como en el ejercicio innovador de su actividad profesional, con especial énfasis en la sustentabilidad ambiental de los procesos.

Artículo 2.- Perfil del egresado.

El egresado adquirirá una formación superior en el área de Ingeniería de Celulosa y Papel, que lo capacitará para:

Abordar nuevos temas y tecnologías con profundidad y solvencia empleando los elementos metodológicos adquiridos en su formación, en el ejercicio profesional o en actividades académicas de investigación y desarrollo.

Abordar de manera crítica la bibliografía internacional actualizada en el tema elegido y de acompañar el desarrollo del área, debiendo alcanzar durante el desarrollo de sus estudios de posgrado el estado del arte en la especialidad escogida.

Manejar con solvencia los criterios técnicos para la evaluación, selección y/o aplicación de tecnologías ambientalmente sustentables para la fabricación de celulosa y papel.

Artículo 3.- Marco del Plan de Estudios.

Los aspectos reglamentarios no mencionados explícitamente en este plan de estudios se ajustan a lo establecido por los siguientes documentos: Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República, aprobado en fecha 25/09/01 por el Consejo Directivo Central, el Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería (RGP-FING), y la Guía de Implementación de Maestría de la Facultad de Ingeniería aprobados por el Consejo de la Facultad de Ingeniería el 15/12/2003.

Artículo 4.- Ordenamiento

La Sub-Comisión Académica de Posgrado en el área de Ingeniería de Celulosa y Papel (SCAPA-ICP) supervisará las actividades de posgrado bajo la orientación de la Comisión Académica de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (CAP-FING) y del Consejo de la Facultad de Ingeniería.

Artículo 5.- Requisitos de Ingreso.

Podrán ingresar a la Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel quienes posean antecedentes académicos de acuerdo a lo expresado en el Artículo 19° del Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería (RGP-FING).

Aquellos aspirantes que a juicio de la SCAPA-ICP necesiten completar actividades previas, de manera de asegurar un completo aprovechamiento de las actividades de posgrado, deberán realizar estas actividades de nivelación inmediatamente después de haber sido admitidos al programa.

Artículo 6.- Inscripción.

El aspirante deberá solicitar su ingreso a la SCAPA-ICP de acuerdo a los requisitos dispuestos en el Artículo 21° del RGP-FING, conjuntamente con la propuesta y aceptación escrita de un docente para desempeñarse como Director Académico. Se deberá adjuntar un plan primario de actividades avalado por el docente propuesto. La SCAPA-ICP recomendará a la CAP-FING la aceptación de la solicitud si a juicio de la SCAPA-ICP el aspirante presenta méritos suficientes y si existen recursos adecuados para completar las actividades de posgrado exitosamente.

Artículo 7.- Organización de la formación.

El estudiante deberá cumplir con un plan de trabajo mínimo de 100 créditos integrados por Actividad Programada y un trabajo de Tesis.

Actividad Programada. El estudiante deberá reunir un mínimo de 60 créditos de Actividad Programada y la cantidad de horas presenciales mínima exigida en el Artículo 28° de la RGP-FING. La Actividad Programada podrá estar constituida por cursos, estudios dirigidos, monografías, pasantías, actividades profesionales y académicas creativas debidamente documentadas. Deberá ser propuesta por el Director Académico, avalada por la SCAPA-ICP y aprobada por la CAP-FING, y estará siempre controlada en su aprovechamiento.

El contenido de la Actividad Programada deberá equilibrarse de manera que el estudiante profundice en su formación fundamental y adquiera los conocimientos tecnológicos específicos necesarios para abordar la realización de la Tesis exitosamente. Materias Fundamentales. Estructura y Química de la Madera; Química y Tecnología de Superficies; Química y Tecnología de Coloides; Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Celulosa y Papel; Transferencia de Materia en Madera, Celulosa y Papel.

Materias tecnológicas especializadas:

Tecnología de fabricación de pulpa química: Procesos físicos, químicos y biotecnológicos aplicados al pulpage y blanqueo; ingeniería de reactores aplicada a producción de celulosa; sistemas de recuperación de productos químicos y energía; modelado, simulación y control del proceso de fabricación de celulosa.

Tecnología de fabricación de papel: Fundamentos de fabricación de papel y cartón; propiedades del papel; procesos para el reciclado de papel; análisis de procesos químicos en la industria de papel.

Tecnologías ambientales en la industria de celulosa y papel: Tecnologías BAT y de P+L; prevención y control de emisiones y derrames; métodos fisicoquímicos y biológicos de tratamiento de efluentes; tratamiento de emisiones aéreas; gestión de residuos sólidos; legislación ambiental.

Se requerirá una formación en las materias fundamentales de al menos 20 créditos de actividad programada, y una formación especializada en el área de la Tesis a desarrollar de al menos 24 créditos de actividad programada.

Se podrán incluir disciplinas particulares de otras áreas del conocimiento que estén directamente vinculadas a la Tesis (por ejemplo: Ciencia y Tecnología de los Materiales; Termodinámica; Optimización de Procesos; Instrumentación Industrial). También se podrán incluir disciplinas de formación general que aporten a la metodología científica o tecnológica (por ejemplo: Gestión de Proyectos; Economía; Epistemología).

Artículo 8.- Tesis

El estudiante de Maestría deberá elaborar individualmente un trabajo de Tesis, bajo la dirección de al menos un Director de Tesis, con una dedicación de 40 créditos. El estudiante deberá presentar a la SCAPA-ICP un tema y un plan de trabajo de Tesis, y la aceptación de un docente para desempeñarse como Director de Tesis, en un plazo máximo de un año contado a partir de su ingreso. El Director de Tesis será designado por la CAP-FING a solicitud del estudiante y con el aval de la SCAPA-ICP.

En la elaboración de la Tesis, el estudiante deberá alcanzar el estado del arte y desarrollar un análisis en profundidad del tema elegido. El manuscrito de la Tesis deberá contener una correcta exposición del tema encarado, una discusión de la bibliografía internacional actualizada, y deberá incluir los detalles necesarios para la comprensión de los objetivos perseguidos y de los resultados y conclusiones alcanzadas durante el trabajo.

La Tesis deberá ser defendida públicamente frente a un tribunal nombrado de acuerdo al Artículo 30 de la RGP-FING. En la elaboración de la Tesis, el estudiante deberá alcanzar el estado del arte y desarrollar un análisis en profundidad del tema elegido. El manuscrito de la Tesis deberá contener una correcta exposición del tema encarado, una discusión de la bibliografía internacional actualizada, y deberá incluir los detalles necesarios para la comprensión de los objetivos perseguidos y de los resultados y conclusiones alcanzadas durante el trabajo. La Tesis deberá ser defendida públicamente frente a un tribunal nombrado de acuerdo al Artículo 30 de la RGP-FING.

Artículo 9.- Título

Cuando el aspirante haya completado los requisitos del Plan de Estudio, la SCAPA-ICP notificará a la CAP-FING, quien recomendará al Consejo de la Facultad el otorgamiento del título de "Magíster en Ingeniería de Celulosa y Papel". El diploma será firmado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Rector de la Universidad de la República.