

UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Programa de Trabajo Final de Ingeniería Forestal T.F.

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Trabajo Final de Ingeniería Forestal

2. CRÉDITOS

25 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Realizar una experiencia de análisis y solución integral de un problema vinculado a la Ingeniería Forestal, mediante la elaboración de un trabajo integrador. Éste deberá estar centrado principalmente en una de las subdisciplinas científicas o técnicas de Ingeniería Forestal, en la cual se profundizará tanto el análisis como la síntesis. A su vez se propenderá a que la propuesta posea un acercamiento interdisciplinario que incluya al menos dos de las subáreas temáticas de la carrera. Se busca estimular la capacidad creadora del estudiante para utilizar con iniciativa los conocimientos adquiridos en diversas áreas de la formación de la carrera. Se incentivará una postura activa donde éste explore por sí mismo en procura del conocimiento con el apoyo docente incursionando en el análisis sistemático y exhaustivo de los aspectos, métodos, diseños así como también en la adaptación creativa a la situación del caso con las peculiaridades, limitaciones y oportunidades de la actividad forestal actual en nuestro medio. El trabajo final de carrera también podrá ser encarado como una experiencia de iniciación a la actuación profesional.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se conformará una Comisión de Trabajo Final, integrada por 3 docentes (con al menos dos docentes grado 3 o superior) que en su formación cubran en conjunto las áreas de ciencias básicas, agrarias y tecnológicas. La Comisión de Trabajo Final será designada por la Comisión de Carrera de Ingeniería Forestal y por un período de tres años. En caso de que durante



dicho lapso se genere alguna vacante, la Comisión de Carrera designará otro docente para completar dicha Comisión. La Comisión de Trabajo Final actuará como responsable del curso, y se encargará de interactuar con el cuerpo docente y recoger propuestas, las cuales podrán ser planteadas por los docentes de la carrera, por los Estudiantes o por las Instituciones externas (públicas o privadas), etc. En caso de que se pretenda la realización de actividades experimentales la propuesta deberá contar con el aval de los encargados de los grupos o Departamentos, de forma de asegurar el acceso a los recursos necesarios para la ejecución de la propuesta.

La actividad comenzará con la proposición de un problema de relacionado con Ingeniería Forestal, que será analizado y posteriormente proponer alternativas para su resolución por el grupo de estudiantes. Se tenderá a que estos grupos sean del orden de 3 estudiantes, adaptándose esto a la etapa de implementación o consolidación de la Carrera, admitiéndose excepciones. Muy excepcionalmente la Comisión de Trabajo Final podría admitir trabajos individuales justificando esto ante la Comisión de Carrera ya que se parte de que el trabajo en grupo es formativo por si mismo y permite adoptar la carga individual de trabajo manteniéndose el alcance con real interés. Cada propuesta tendrá un Docente Tutor de cualquiera de los servicios vinculados a la carrera, sugerido por los estudiantes o por la Comisión de Trabajo Final y aprobado por ésta. En casos en que la temática elegida lo amerite, el Trabajo Final podrá ser orientado por un tutor y un cotutor, pudiendo ser este externo al cuerpo docente vinculado a la carrera. A partir de una formulación inicial, el grupo de estudiantes deberá ser capaz de elaborar un documento de análisis y síntesis sobre el tema planteado, que defina adecuadamente el alcance del Trabajo y las restricciones que lo condicionan. Las propuestas deben contemplar que la realización del Trabajo deberá desarrollarse esencialmente en un período de dos semestres. En casos justificados se podrán considerar propuestas a ser desarrolladas en 3 semestres. Estas propuestas se deberán presentar a la comisión previamente al inicio de cada semestre lectivo, y se definirá la fecha de comienzo de acuerdo con la Comisión y el tutor. La Comisión de Trabajo Final será la responsable de evaluar y aprobar las propuestas, así como también podrá sugerir modificaciones, o rechazar su realización. En caso de que la especificidad de la temática propuesta lo requiera, la Comisión podrá requerir de la asistencia de un docente que asesore a la Comisión.

En las primeras etapas del Trabajo se determinará una fecha de entrega, así como un número dado de hitos trimestrales o de otra periodicidad acordada con la Comisión, donde se pueda verificar objetivamente el cumplimiento de determinadas metas, establecidas a priori, de forma que los estudiantes desarrollen su trabajo en base a un plan de trabajo que se comunicará a la Comisión. La realización del Trabajo Final de Carrera podrá incluir clases de asistencia obligatoria que complementen la formación de los estudiantes en el área específica del trabajo o que la Comisión y el tutor consideren convenientes desde el punto de vista formativo. La

Comisión procurará la participación como tutores del mayor número de docentes de la carrera, estando habilitados para ejercer como tales aquellos que se desempeñen como Asistentes (G2) o superiores, o en su defecto, cuenten con formación de grado o posgrado.

El problema a analizar y resolver debe ser, en lo posible, una aplicación realista de la Ingeniería Forestal en nuestro medio, adecuada a la formación y experiencia de los estudiantes, pero sin excluir aspectos de ciencias básicas y la posibilidad de la generación de nuevo conocimiento científico. Es deseable que se trate de un problema abierto, en el sentido de que admita un conjunto de soluciones factibles, a ser evaluados por los estudiantes con las correspondiente toma de decisiones, siempre bajo la tutoría docente. Se estimulará la adecuada consulta, orientación y asesoramiento complementaria en temáticas específicas que se deriven del análisis de docentes, grupos de investigación y/o profesionales externos, sin perjuicio de la función del tutor ni del trabajo propio de los estudiantes.

Alternativamente un problema más complejo de Ingeniería puede ser abordado mediante varios grupos de estudiantes, donde el análisis del problema y la especificación de cada parte es tarea de los docentes. En este caso es deseable mantener en lo posible determinados aspectos de diseño y de propuesta y desarrollo de soluciones a ser resueltos por el grupo y que éste conozca la globalidad del proyecto para el que están trabajando.

Eventualmente, el grupo se podrá integrar con estudiantes de otras carreras (por ejemplo, Ingeniería Industrial Mecánica, Eléctrica, etc) además de él o los estudiantes de Ingeniería Forestal. En este caso, se coordinará y requerirá el acuerdo de la respectivas Comisiones de Carrera o de Trabajo Final o Proyecto correspondiente. Esta implementación naturalmente priorizará la actuación de los estudiantes de Ingeniería Forestal en los aspectos mas vinculados con la carrera y los otros aspectos serán centro de actuación de los otros estudiantes involucrados según corresponda sin perjuicio de la unidad del trabajo realizado.

El trabajo culminará con la elaboración de un informe final, de carácter científico-tecnológico, que incluya la información bibliográfica relevante, la información experimental o de análisis de datos que corresponda, su análisis y discusión, con especial cuidado en la expresión escrita, el ordenamiento y la calidad del trabajo presentado. Finalmente, el grupo preparará una presentación oral ante el tribunal, que será pública (a coordinar con la comisión) y que tendrá carácter de examen final.



5. TEMARIO

No se incluye un temario detallado ya que los temas varían según cada Proyecto.

6. BIBLIOGRAFÍA

Cada proyecto tendrá su bibliografía específica.

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: El estudiante deberá poseer una formación que incluya los conocimientos básicos en Fluidos, Energía Termodinámica Materiales y Diseño Mecánico, Electrotecnia, instrumentación y control (vinculados al área Industrial) y de ciencias básicas y biociencias aplicadas, silvicultura básica y aplicada y tecnología de la madera, con un mínimo de 300 créditos aprobados en las distintas áreas de conocimiento que incluye la carrera de Ingeniero Forestal.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados:

El docente responsable podrá recomendar fuertemente actividades curriculares adicionales a uno o varios estudiantes del grupo.

ANEXO A
Para todas las Carreras



A1) INSTITUTO

Carrera de Ingeniería Forestal

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Dependerá de cada propuesta.

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

En caso de conformidad con los trabajos realizados, el Docente Tutor en acuerdo con la Comisión de Trabajo Final, dará su aprobación a los estudiantes del grupo, comunicando a Bedelía mediante un Acta de Aprobación de Curso. Junto con el Acta de Curso, la comisión de Trabajo Final, se informará a Bedelía la fecha de la presentación final y el tribunal propuesto a fin de emitir el Acta de Examen. El tutor podrá integrar el tribunal propuesto aunque no es obligatorio.

Esto se hará con, por lo menos, 5 días de antelación a la fecha del examen, la que puede no coincidir con períodos ordinarios de examen.

El plazo máximo para rendir examen será de 3 semestres lectivos a partir del comienzo del curso. En ese lapso sólo se podrá rendir examen a los sumo dos veces.

La modalidad del examen será una defensa oral del Trabajo Final ante el Tribunal y abierta al público. El tribunal actuante documentará en el Acta de Examen de Trabajo Final respectiva los resultados de los estudiantes del grupo

A4) CALIDAD DE LIBRE

No tiene

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

- *No tiene*

ANEXO B para la carrera de Ingeniería Forestal



B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Actividades Integradoras

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Tener aprobadas las siguientes previas:

- Transferencia de Calor y Masa (Examen) 10
- Comportamiento Mecánico de Materiales (Examen) 10
- Física 3 (Examen) 8
- Dendrometría (Examen) 6
- Química de la Madera (Examen) 5
- Silvicultura de Plantaciones (Examen) 12
- Operaciones Forestales (Examen) 6
- Genética Vegetal (examen) 10
- Pasantía 10

77 cr.

Cumplir con un mínimo total de 300 créditos.

Un mínimo de 75 créditos en el área de Formación "Ciencias Básicas"

Un mínimo de 40 créditos en el área de formación "Biociencias"

108 cred.

B3) NOTA

La comisión de Trabajo Final podrá, excepcionalmente, autorizar el inicio de la actividad a estudiantes que no cumplan algunas de estas condiciones.