

PROGRAMA DE CURSO

| Código | Nombre | | | |
|--|---|------------------|-------------------------|---------------------------|
| EI3002 | Proyecto de Sustentabilidad | | | |
| Nombre en Inglés | | | | |
| Sustainability Project | | | | |
| SCT | Unidades Docentes | Horas de Cátedra | Horas Docencia Auxiliar | Horas de Trabajo Personal |
| 3 | 5 | 1,5 | 0 | 3,5 |
| Requisitos | Carácter del Curso | | | |
| IQ3451, Autor | Obligatorio del Minor en Ingeniería para la Sustentabilidad | | | |
| Propósito | | | | |
| <p>El propósito de este curso es lograr que el estudiantes aplique las herramientas metodológicas de sustentabilidad, tales como cálculo de eco-indicadores, análisis de ciclo de vida de productos y/o servicios, decisión multi-criterio, aplicaciones de ecodiseño, rediseño de procesos en términos de producción limpia y circularidad de los mismos, entre otras, a través del diseño de un proyecto.</p> <p>Lo anterior permitirá que el estudiante aplique los conocimientos previos, en el contexto del Minor en Sustentabilidad, proponiendo un proyecto de ingeniería, con objeto de consolidar su compromiso con la sustentabilidad y con el desafío de ser agentes de cambio.</p> | | | | |
| Resultado de Aprendizaje del Curso | | | | |
| <p>Al final del curso se espera que el estudiante demuestre que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aplique el concepto de sustentabilidad a los principales desafíos ambientales, sociales y económicos, en contextos productivos industriales 2) Evalúe la pertinencia de las diferentes metodologías asociadas a la sustentabilidad en múltiples contextos 3) Formule proyectos de sustentabilidad a corto y largo plazo; defina correctamente los objetivos, metas e indicadores de logro. 4) Reporte y comunique los beneficios ambientales, sociales y económicos del proyecto desarrollado. | | | | |

| Metodología Docente | Evaluación General |
|---|--|
| <p>La metodología de trabajo se basa en desarrollo de proyectos, en donde se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de trabajo con el equipo docente • Trabajo personal y grupal • Visitas a terreno • Presentaciones y reportes de avance | <p>El Proyecto de Sustentabilidad ofrece a los estudiantes una oportunidad para explorar la relación entre las actividades productivas económicas y su interacción con el medio ambiente y la sociedad. A través de proyectos aplicados con empresas y otros clientes, los/as estudiantes aplican los conocimientos de los cursos del Minor para resolver problemas reales e interactuar con los desafíos propios que conlleva el desarrollo de soluciones para la sustentabilidad.</p> <p>El/la estudiante trabaja con un Equipo Docente de la FCFM, en grupos interdisciplinarios de estudiantes que se involucran en un proyecto de quince semanas con las empresas, proyectos y clientes asociados.</p> <p>Los proyectos apuntan a la aplicación del concepto de sustentabilidad en un proyecto específico, la evaluación de la pertinencia de las metodologías asociadas a la sustentabilidad y su aplicación, comunicando efectivamente los resultados y beneficios obtenidos, a los distintos grupos de interés.</p> <p>Las evaluaciones involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones de avance • Evaluaciones entre pares • Reportes |

Unidades Temáticas

| Número | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
|---|---|--|
| 1 | Introducción a Generación de Proyectos de Sustentabilidad | 2 semanas |
| Contenidos | Resultados de Aprendizajes de la Unidad | Referencias a la Bibliografía |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso de conceptos de sustentabilidad. 2. Repaso de metodologías de sustentabilidad. | <p>Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las metodologías y evalúa su pertinencia en diferentes contextos. | <ul style="list-style-type: none"> • Ref. (1), capítulo 1. • Ref. (2), capítulo 1. • Ref. (3), capítulo 1. • Ref. (4). |

| Número | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
|---|---|--|
| 2 | Gestión de Proyectos | 3 semanas |
| Contenidos | Resultados de Aprendizajes de la Unidad | Referencias a la Bibliografía |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo en equipo vs Trabajo colaborativo. 2. Aplicación de herramientas asociadas a la Gestión de Proyectos. 3. Organización del trabajo: plazos e hitos de avance. 4. Sistema de consultoría (pares + profesores + clientes). | <p>Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planifique y gestione su modalidad de trabajo durante el semestre (tiempos y forma). | <ul style="list-style-type: none"> • Ref. (5) • Ref. (6) • Ref. (7) |

| Número | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
|--|--|--|
| 3 | Aplicación de Metodologías de Sustentabilidad al Desarrollo del Proyecto | 10 semanas |
| Contenidos | Resultados de Aprendizajes de la Unidad | Referencias a la Bibliografía |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes de un proyecto: documentación, línea base, estado del arte, benchmarks. 2. Evaluación de la pertinencia de las diferentes metodologías de sustentabilidad, ajustadas a su contexto específico. 3. Indicadores de logro: metas y plazos. Estudios de casos prácticos en base a exigencias de logros (estudio de casos de proyectos públicos). | <p>Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analice críticamente los antecedentes del proyecto (bibliografía y experiencias previas). • Proponga soluciones a la problemática planteada. • Elabore un plan de acción, diseñe y desarrolle el proyecto. • Revise la correcta sintonía del trabajo realizado con la Misión de la Universidad y la Sustentabilidad. | <ul style="list-style-type: none"> • Ref. (5) • Ref. (6) • Ref. (7) |

| Número | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
|--|---|--|
| 4 | Reportabilidad | 1 semana |
| Contenidos | Resultados de Aprendizajes de la Unidad | Referencias a la Bibliografía |
| 1. Formatos de reportes por tipo de proyecto: Reportes de sustentabilidad, declaraciones ambientales de productos, sellos y otros. 2. Aspectos básicos de una presentación e informe (resumen ejecutivo, metodología de trabajo, resultados, conclusiones, anexos). | Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante: <ul style="list-style-type: none"> Sintetice el trabajo desarrollado a lo largo del semestre en un informe y presentación final. Identifique las principales conclusiones y recomendaciones de su trabajo, y sea capaz de comunicarlo efectivamente a los grupos de interés involucrados. | <ul style="list-style-type: none"> Ref. (5) Ref. (6) Ref. (7) |

| Bibliografía |
|---|
| 1. "Sustainability: A Comprehensive Foundation."; Tom Theis, Jonathan Tomkin; 2012. 2. "Sustainability: A Systems Approach"; Anthony M. H. Clayton, Nicholas J. Radcliffe, 1996. 3. "Física, Metafísica y Desarrollo"; Rodrigo García; 2013. 4. "La Economía Azul"; Gunter Pauli; 2010. 5. "Good to Great"; Jim Collins; 2001. 6. "The Triple Bottom Line"; Andrew W. Savitz, Karl Weber; 2006. 7. "Strategy for Sustainability"; Adam Werbach; 2009. |

| | |
|------------------------|--|
| Vigencia desde: | Agosto 2014 |
| Elaborado por: | Felipe Díaz, Bárbara Rodríguez, Claudia Mac-Lean, Pablo Garrido, Felipe Célery y Alejandro Chacón |
| Revisado por: | Unidad Gestión Curricular, SGD |