



Universidad de Ingeniería y Tecnología
Escuela Profesional de
Ciencia de la Computación
Silabo del curso
Periodo Académico 2019-I

1. **Código del curso y nombre:** EG0008. Proyecto Interdisciplinario II (Obligatorio)
2. **Créditos:** 2
3. **Horas de Teoría y Laboratorio:** 2 HT; (Semanal)
4. **Profesor(es) del curso, email y horario de atención**

Atención previa coordinación con el profesor

5. Bibliografía básica

[Zob14] Justin Zobel. *Writing for Computer Science*. Springer, Londres, 2014.

6. Información del curso

- (a) **Breve descripción del curso** Proyectos Interdisciplinarios II es un curso en el que los estudiantes trabajan en equipos en un proyecto de investigación y desarrollo o emprendimiento, con el fin de plantear una solución a un problema relevante. El desarrollo del proyecto se centra en el uso de herramientas de ingeniería, tecnología y la ciencia de la computación para proponer soluciones a problemas técnicos, tecnológicos, científicos y/o sociales. La integración del conocimiento y aspectos multidisciplinarios e interdisciplinarios es un elemento esencial para el éxito del proyecto. A lo largo del curso, el estudiante aprende sobre el proceso de diseño, a aplicar los contenidos de su carrera a un contexto real; a identificar y adquirir nuevos conocimientos relevantes; y a colaborar interdisciplinariamente. En este segundo curso de Proyectos Interdisciplinarios, el estudiante está expuesto a problemas de complejidad moderada, con bajo nivel de incertidumbre en la problemática y la solución, y cuenta con el apoyo y supervisión cercana del asesor del proyecto. El curso enfatiza el desarrollo y reforzamiento de las habilidades de comunicación efectiva y colaboración, para propiciar la formación de equipos de alto rendimiento. Se aprende a gestionar proyectos, aplicando buenas prácticas y estándares internacionales.
- (b) **Prerrequisitos:** EG0007. Proyecto Interdisciplinario I. (3^{er} Sem)
- (c) **Tipo de Curso:** Obligatorio
- (d) **Modalidad:** Presencial

7. Objetivos del curso.

Competencias

- f) Comunicarse efectivamente con audiencias diversas. (**Usar**)
- n) Aplicar conocimientos de humanidades en su labor profesional. (**Usar**)

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar problemas
- Diseñar un componente o un proceso para satisfacer las necesidades deseadas dentro de restricciones realistas.



8. Tópicos del curso

1. Proyecto Interdisciplinario II

9. Metodología y sistema de evaluación
Metodología:

Sesiones Teóricas:

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

Sesiones de Laboratorio:

Para verificar que los alumnos hayan alcanzado el logro planteado para cada una de las unidades de aprendizaje, realizarán actividades que les permita aplicar los conocimientos adquiridos durante las sesiones de teoría y se les propondrá retos que permitan evaluar el desempeño de los alumnos.

Exposiciones individuales o grupales:

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

Lecturas:

A lo largo del curso se proporcionan diferentes lecturas, las cuales son evaluadas. El promedio de las notas de las lecturas es considerado como la nota de una práctica calificada. El uso del campus virtual UTEC Online permite a cada estudiante acceder a la información del curso, e interactuar fuera de aula con el profesor y con los otros estudiantes.

Sistema de Evaluación:**10. Contenido**

| Unidad 1: Proyecto Interdisciplinario II (16) | |
|--|--|
| Competences esperadas: C17 | |
| Objetivos de Aprendizaje | Tópicos |
| <ul style="list-style-type: none">Desarrollo del pensamiento crítico en la toma de decisiones en los procesos de diseño de productos o realización de las investigaciones. | <ul style="list-style-type: none">Desarrollar ideas relacionadas a las múltiples disciplinas que aproximen al alumno a una idea real de una empresa. |
| Lecturas : [Zob14] | |





Universidad de Ingeniería y Tecnología
Escuela Profesional de
Ciencia de la Computación
Silabo del curso
Periodo Académico 2019-I

1. **Código del curso y nombre:** CS2102. Análisis y Diseño de Algoritmos (Obligatorio)
2. **Créditos:** 4
3. **Horas de Teoría y Laboratorio:** 2 HT; 4 HL; (Semanal)
4. **Profesor(es) del curso, email y horario de atención**

Atención previa coordinación con el profesor

5. **Bibliografía básica**

- [Als99] H. Alsuwaiyel. *Algorithms: Design Techniques and Analysis*. World Scientific, 1999. ISBN: 9789810237400.
- [DPV06] S. Dasgupta, C. Papadimitriou, and U. Vazirani. *Algorithms*. McGraw-Hill Education, 2006. ISBN: 9780073523408.
- [GT09] Michael T. Goodrich and Roberto Tamassia. *Algorithm Design: Foundations, Analysis and Internet Examples*. 2nd. John Wiley & Sons, Inc., 2009. ISBN: 0470088540, 9780470088548.
- [Knu97] D.E. Knuth. *The Art of Computer Programming: Fundamental algorithms Vol 1*. Third Edition. Addison-Wesley, 1997. ISBN: 9780201896831. URL: <http://www-cs-faculty.stanford/~knuth/taocp.html>.
- [KT05] Jon Kleinberg and Eva Tardos. *Algorithm Design*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2005. ISBN: 0321295358.
- [Raw92] G.J.E. Rawlins. *Compared to What?: An Introduction to the Analysis of Algorithms*. Computer Science Press, 1992. ISBN: 9780716782438.
- [RS09] Thomas H. Cormen; Charles E. Leiserson ; Ronald L. Rivest and Clifford Stein. *Introduction to Algorithms, Third Edition*. 3rd. The MIT Press, 2009. ISBN: 0262033844.
- [SF13] R. Sedgewick and P. Flajolet. *An Introduction to the Analysis of Algorithms*. Pearson Education, 2013. ISBN: 9780133373486.
- [SW11] R. Sedgewick and K. Wayne. *Algorithms*. Pearson Education, 2011. ISBN: 9780132762564.
- [Tar83] Robert Endre Tarjan. *Data Structures and Network Algorithms*. Society for Industrial and Applied Mathematics, 1983. ISBN: 0-89871-187-8.

6. **Información del curso**

- (a) **Breve descripción del curso** Un algoritmo es, esencialmente, un conjunto bien definido de reglas o instrucciones que permitan resolver un problema computacional. El estudio teórico del desempeño de los algoritmos y los recursos utilizados por estos, generalmente tiempo y espacio, nos permite evaluar si un algoritmo es adecuado para un resolver un problema específico, compararlo con otros algoritmos para el mismo problema o incluso delimitar la frontera entre lo viable y lo imposible.

Esta materia es tan importante que incluso Donald E. Knuth definió a Ciencia de la Computación como el estudio de algoritmos.

En este curso serán presentadas las técnicas más comunes utilizadas en el análisis y diseño de algoritmos eficientes, con el propósito de aprender los principios fundamentales del diseño, implementación y análisis de algoritmos para la solución de problemas computacionales.

- (b) **Prerrequisitos:** CS2100. Algoritmos y Estructuras de Datos. (4^{to} Sem)
- (c) **Tipo de Curso:** Obligatorio
- (d) **Modalidad:** Presencial

7. **Objetivos del curso.**

