



National University of Engineering (UNI)
School of Computer Science
Syllabus 2024-II

1. COURSE

CS401. Methodology of Computation Research (Mandatory)

2. GENERAL INFORMATION

| | |
|----------------------------|---|
| 2.1 Course | : CS401. Methodology of Computation Research |
| 2.2 Semester | : 7 th Semester. |
| 2.3 Credits | : 3 |
| 2.4 Horas | : 2 HT; 2 HP; |
| 2.5 Duration of the period | : 16 weeks |
| 2.6 Type of course | : Mandatory |
| 2.7 Learning modality | : Face to face |
| 2.8 Prerequisites | : CS212. Analysis and Design of Algorithms. (5 th Sem) |

3. PROFESSORS

Meetings after coordination with the professor

4. INTRODUCTION TO THE COURSE

Este curso tiene por objetivo que el alumno aprenda a realizar una investigación de carácter científico en el área de computación. Los docentes del curso determinarán un área de estudio para cada alumno, y se le hará entrega de bibliografía para analizar y a partir de la misma, y de fuentes bibliográficas adicionales (investigadas por el alumno), el alumno deberá ser capaz de construir un artículo del tipo survey del tema asignado.

5. GOALS

- Que el alumno aprenda como se inicia una investigación científica en el área de computación.
- Que el alumno conozca las principales fuentes para obtener bibliografía relevante para trabajos de investigación en el área de computación: Researchindex, IEEE-CS¹, ACM².
- Que el alumno sea capaz de analizar las propuestas existentes sobre un determinado tópico y relacionarlos de forma coherente en una revisión bibliográfica.
- Que el alumno pueda redactar documentos técnicos en computación utilizando L^AT_EX.
- Que el alumno sea capaz de reproducir los resultados ya existentes en un determinado tópico a través de la experimentación.
- Los entregables de este curso son:

Avance parcial: Dominio del tema del artículo y bibliografía preliminar en formato de artículo L^AT_EX.

Final: Entendimiento del artículo del tipo survey, documento concluido donde se contenga, opcionalmente, los resultados experimentales de la(s) técnica(s) estudiada(s).

6. COMPETENCES

- 1) Analyze a complex computing problem and apply principles of computing and other relevant disciplines to identify solutions. (Assessment)
- 2) Design, implement, and evaluate a computing-based solution to meet a given set of computing requirements in the context of the program's discipline. (Usage)

¹<http://www.computer.org>

²<http://www.acm.org>

- 3) Communicate effectively in a variety of professional contexts.. (Usage)
- 4) Recognize professional responsibilities and make informed judgments in computing practice based on legal and ethical principles. (Assessment)
- 5) Function effectively as a member or leader of a team engaged in activities appropriate to the program's discipline. (Usage)
- 6) Apply computer science theory and software development fundamentals to produce computing-based solutions. (Assessment)
- 7) Develop computational technology for the well-being of all, contributing with human formation, scientific, technological and professional skills to solve social problems of our community. (Usage)

7. TOPICS

| Unit 1: (60 hours) | |
|---|--|
| Competences Expected: | |
| Topics | Learning Outcomes |
| <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda bibliográfica en computación. • Redacción de artículos técnicos en computación. | <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a hacer una investigación correcta en el área de computación[Usar] • Conocer las fuentes de bibliografía adecuada para esta área[Usar] • Saber redactar un documento de acorde con las características que las conferencias de esta área exigen[Usar] |
| Readings : [IEE08], [Ass08], [Cit08] | |

8. WORKPLAN

8.1 Methodology

Individual and team participation is encouraged to present their ideas, motivating them with additional points in the different stages of the course evaluation.

8.2 Theory Sessions

The theory sessions are held in master classes with activities including active learning and roleplay to allow students to internalize the concepts.

8.3 Practical Sessions

The practical sessions are held in class where a series of exercises and/or practical concepts are developed through problem solving, problem solving, specific exercises and/or in application contexts.

9. EVALUATION SYSTEM

***** EVALUATION MISSING *****

10. BASIC BIBLIOGRAPHY

- [Ass08] Association for Computing Machinery. *Digital Libray*. <http://portal.acm.org/dl.cfm>. Association for Computing Machinery, 2008.
- [Cit08] CiteSeer.IST. *Scientific Literature Digital Libray*. <http://citeseer.ist.psu.edu>. College of Information Sciences and Technology, Penn State University, 2008.
- [IEE08] IEEE-Computer Society. *Digital Libray*. <http://www.computer.org/publications/dlib>. IEEE-Computer Society, 2008.