

Metodología de la Investigación Programa 2019

Ing. Carlos R. Rodríguez

Objetivos de la asignatura

La asignatura persigue numerosos objetivos a alcanzar por el alumno. En principio los contenidos a ser aprendidos y aprehendidos por el alumno pueden clasificarse de la siguiente manera:

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

Se aspira a que a lo largo del desarrollo del espacio curricular se adquieran los siguientes:

❑ **Comprender los aspectos lógicos de la metodología de investigación científica.**

Son los aspectos que diferencian una investigación cotidiana de una que pueda ser calificada como científica.

❑ **Analizar desde una perspectiva crítica, los distintos tipos de la investigación.**

Es esencial saber – desde las etapas iniciales – si el tipo de investigación será exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, pues ello determinará el alcance de la misma.

❑ **Comprender los aspectos metodológicos propios de la investigación en ciencias aplicadas.**

La investigación científica tiene características distintivas según sea su campo el de las ciencias básicas o en las aplicadas.

❑ **Desarrollar las habilidades necesarias para el diseño y formulación de proyectos de investigación en ciencias aplicadas.**

Se pretende que el alumno sea capaz de participar en la elaboración, planificación, ejecución y control del avance de un proyecto de investigación.

❑ **Planificación**

Un proyecto de investigación requiere planificación, es decir, de la descomposición de tareas en subtareas más sencillas, cada una con sus recursos, y en establecer un orden de precedencia entre ellas.

❑ **Representación y comunicación de ideas**

Para que una idea sea comunicable es necesario que esté bien formada y justificada. Para comunicarla a otros es además necesario organizar los contenidos en forma lógica, respetando las precedencias y – en general – una complejidad creciente. Esta habilidad implica además el uso de herramientas adecuadas a este fin.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

❑ **Desarrollo personal**

Confianza en las propias posibilidades de emprender tareas de investigación.

Perseverancia en las tareas a desarrollar.

Creatividad en la búsqueda de soluciones.

Gusto por el trabajo autónomo y en grupo.

❑ **Desarrollo socio – comunitario**

Disposición positiva para cooperar en trabajos grupales.

Respeto por las opiniones diferentes.

❑ **Desarrollo de la curiosidad investigativa**

Disposición positiva hacia la indagación.

Aceptación hacia los desafíos implícitos en los proyectos de investigación.

Desarrollo de la visión crítica y autocrítica de problemas y soluciones.

Valoración del aporte de los diferentes campos del conocimiento en los proyectos de investigación.

Cuidado y uso racional de los recursos.

❑ **Desarrollo de la comunicación y de la expresión**

Valoración del uso de vocabulario preciso e incorporación del mismo en la comunicación de resultados.

Cuidado en la elaboración de la argumentación propia.

Análisis reflexivo y crítico de cualquier argumentación.

Aprecio por la claridad, calidad y pertinencia en la presentación de resultados.

❑ **Expectativas de logro y Aprendizajes acreditables**

Expectativas de logro	Aprendizajes Acreditables
Conocer los procesos de producción de materiales destinados a exponer resultados.	Interpretar dentro del contexto local la problemática referida a la producción de materiales de investigación específicos a los contenidos de la carrera.
Usar inteligentemente las herramientas de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) para formular, planificar, desarrollar y controlar el avance de proyectos de investigación.	Analizar y utilizar las TICs en la elaboración y comunicación de resultados. Experiencia de uso de metodologías ágiles para el desarrollo grupal de software de mediana complejidad.

CONTENIDOS MÍNIMOS

El mundo científico-tecnológico. La ciencia. Características de la ciencia moderna. Ciencias formales y ciencias fácticas. Lenguaje y funciones del lenguaje. Proposiciones y tipos de razonamiento. Componentes lógicos de la metodología de investigación científica. Métodos inductivo e hipotético-deductivo. Etapas de Investigación. Planteamiento del problema y formulación de hipótesis. Tipos de hipótesis. Ley, teoría y modelo. Contextos de investigación. Observación y recolección de datos. Variables y medición de las mismas. Aspectos específicos de la investigación en ciencias aplicadas. Diseño y formulación de proyectos investigación aplicada. Innovación tecnológica. Temas, técnicas, tendencias y ambientes de programación avanzada y modelado de Software.

TEMAS DE INVESTIGACIÓN INCLUIDOS EN LOS PRÁCTICOS:

- ❑ **Roles en una empresa de Desarrollo de Software.**
- ❑ **Metodologías ágiles para el desarrollo de software.**
- ❑ **El código abierto y los versionadores (git).**
- ❑ **Métricas de software.**
- ❑ **Desarrollo de la lógica de un programa de código abierto (open source).**
- ❑ **Otros a convenir con los docentes de asignaturas relacionadas.**

PROGRAMA ANALÍTICO

Deben acotarse dos aclaraciones:

- ◆ *Cada tema no debe verse como una unidad cerrada en sí misma, sino como un elemento a incorporar a una secuencia, lo que implica la evaluación a programa abierto y con disponibilidad de tiempo y apuntes, libros, manuales y toda otra documentación pertinente.-*
- ◆ *Cada tema se presenta sucesivas veces, en diferentes niveles de profundidad.*

Tema	CONTENIDOS
1	El mundo científico-tecnológico. La ciencia: el conocimiento, los conceptos y las teorías científicas. Componentes lógicos de la metodología de investigación científica: el método científico.
2	Etapas de Investigación: planeamiento, ejecución y comunicación. Dimensiones epistemológica, estratégica y empírica del proceso de investigación.

3	La dimensión epistemológica: la idea a investigar, el problema de investigación, el marco teórico.
4	La dimensión estratégica: definir el tipo de investigación (exploratoria, descriptiva, correlativa o explicativa), formulación de hipótesis, selección del diseño experimental.
5	La dimensión empírica: Determinación del espacio muestral. Observación, recolección y análisis de datos. Presentación de resultados.
6	Innovación tecnológica. Temas, técnicas, tendencias y ambientes de programación avanzada y modelado de Software. Roles en una empresa de Desarrollo de Software.
7	Investigando la realidad: datos y estadísticas del mercado laboral para egresados de TSP. Comparación con otras carreras y ámbitos.

Programa de examen

Es – obviamente – idéntico al analítico de la asignatura. Admite dos modalidades:

❑ **Un proyecto de investigación elaborado individual o grupalmente y expuesto individualmente**

En este caso se trata de una elaboración del alumno (o grupo de hasta 5 alumnos) aplicando la totalidad de los conceptos aprendidos en clase en un proyecto de investigación (con tema aprobado por el docente), y con una exposición coloquial sobre las estrategias utilizadas. En este caso el(los) alumno(s) propone(n) un tema y debe(n) efectuar presentaciones periódicas al docente mostrando su nivel de avance.

❑ **Evaluación final**

Consistente en una evaluación relativamente tradicional: programa abierto y exposición escrita individual, elaborando un informe acorde a lo considerado en clase.

Lugar y fecha:	COORDINADOR DE CÁTEDRA	Firma:
Mendoza, Febrero de 2019	Rodríguez, Carlos Rodolfo Legajo: 20364	