



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Seminario de Investigación Aplicada
CÓDIGO	:	IS222
CICLO	:	202102
CUERPO ACADÉMICO	:	Atalaya Peña, Walter Alfredo Corzano Correa, Iván Encarnación Zúñiga, Raúl Humberto Flores Orihuela, Carlos Alberto Gomero Cordova, Eduardo Fernando Hernández Rojas, Yolfer Roberto Huarcaya Junes, Alejandrina Nelly León Soria, Alex Rodolfo Montero Flores, Roberto Elías Páucar Amado, Eduarth Jorge Rodríguez Condezo, David Armando Rojas Toribio, Maria Del Rosario Urbina Pereyra, Jaime Roberto Villanes Borja, Shirley Vanessa Zárate Bocanegra, Jhony Alex
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	10
HORAS	:	4 H (Práctica) Semanal /4 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería de Sistemas - Epe

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Descripción:

El curso Seminario de Investigación Aplicada permite formar al alumno en la elaboración de un trabajo de investigación teórico-práctico, como conocimiento fundamental del profesional de ingeniería, para lo cual se realiza el desarrollo de las etapas básicas del proceso de investigación científica aplicada, que incluyen recomendaciones, técnicas y metodologías a utilizar en el desarrollo de los proyectos de investigación. Se inicia con la elección del tema de investigación, luego la identificación del problema y concluye con la construcción del Estado del Arte, para lo cual se apoya de búsquedas de recursos principalmente en las bases de datos del Centro de Información, revistas de ingeniería, patentes, normas técnicas, internet, entre otros.

De esta manera en el curso se obtienen conocimientos de técnicas y habilidades para la investigación científica, para el aprovechamiento de las tecnologías de información, las mismas que incluyen recomendaciones, técnicas

y metodologías a utilizar en el desarrollo de los proyectos de investigación

Propósito:

El curso Seminario de Investigación Aplicada, ha sido diseñado para desarrollar en el alumno conocimientos y habilidades para realizar trabajos de investigación científica necesarios para implementar soluciones en su ejercicio profesional aplicando tecnologías de información, de esta forma se contribuye en la formación de nivel 2 de las competencias generales de ciudadanía y manejo de información y nivel 2 a las competencias específicas de ABET 7 La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas. El requisito es haber aprobado el curso Taller de Proyectos 1.

ABET: Accreditation Board for Engineering and Technology

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante elabora una propuesta de investigación desarrollando con ética, criticidad y claridad el planteamiento de la investigación aplicada o tecnológica, el estado de arte y la fundamentación teórica del mismo, utilizando el método científico de investigación y el aprendizaje obtenido en la carrera de ingeniería.

Competencia General: Ciudadanía

Nivel de logro: 2

Definición: Capacidad para evaluar el sentido ético de las acciones y decisiones en su relación con la convivencia humana en sociedades plurales y el respeto de los derechos y deberes ciudadanos.

Competencia General: Manejo de información

Nivel de logro: 2

Definición: Es la capacidad de identificar la información necesaria, así como de buscarla, seleccionarla, evaluarla y usarla ética y legalmente, con la finalidad de resolver un problema.

Competencia Específica: Abet 7 La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Nivel de logro: 2

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Fundamentos de la investigación y desarrollo del Tema de Tesis
LOGRO Competencia(s): Manejo de información y ABET 7, La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas. Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el estudiante, define su tema de investigación aplicada o tecnológica para su tesis accediendo a los bancos de revistas y tesis
TEMARIO Semana 1 ¿ Presentación de competencias del curso ¿ Investigación. Definición. Tipos (Básica, Aplicada, Tecnológica). ¿ Proceso de Investigación

- ¿ La Tesis: concepto y características
- ¿ Informe del Tema de Tesis
- ¿ Entrega de Líneas o Proyectos o Temas de investigación dados por las carreras de ingeniería
- ¿ Tema de investigación. Identificación del tema. Elección del tema
- ¿ Formulación del problema, propuesta, técnica, escenario y referencias bibliográficas para su investigación.
- ¿ Presentación del Trabajo del Curso
- ¿ Presentación preliminar del Informe del Tema: Revisión y mejoras.

Semana 1 - Actividades de aprendizaje

- ¿ Trabajo grupal
- ¿ Exposición participativa, y de casos
- ¿ Consulta bibliográfica
- ¿ Análisis de Casos
- ¿ Actividades de investigación
- ¿ Asesoría y supervisión por consultas en foro, collaborate y correos del aula virtual

Semana 1 - Evidencias de aprendizaje

- ¿ Propuesta de perfil de tesis

Bibliografía

- ¿ OECD (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- ¿ Manual de Oslo (2005). Guia para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. OECD/European Communities
- ¿ Material del curso

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1

UNIDAD N°: 2 Estado del Arte: Método, Planificación y Desarrollo

LOGRO

Competencia(s): Manejo de información y Abet 7, la capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el estudiante, comprende un método para hacer el estado del arte, planifica, desarrolla su estado del arte accediendo a los bancos de revistas y tesis

TEMARIO

Semana 2

- ¿ Método para hacer el estado el arte
- ¿ Planificación
- ¿ Desarrollo
- ¿ Acceso a banco de revistas y tesis
- ¿ Resultados (estadísticas)
- ¿ Informe de referencias bibliográficas (método, planificación, desarrollo, estadísticas y lista de 20 artículos)

Semana 2 - Actividades de aprendizaje

- ¿ Trabajo grupal
- ¿ Exploración bibliográfica

- ¿ Discusión crítica y participativa
- ¿ Asesoría y supervisión por consultas en foro, collaborate y correos del aula virtual

Bibliografía

- ¿ Artículos de estado del arte del área
- ¿ Manuales de búsqueda papers UPC <http://renati.sunedu.gob.pe/> (Perú) <http://www.cybertesis.edu.pe/sdx/sisbib/> (Perú) www.cybertesis.net (mundo) www.capes.gov.br (Brasil)
- ¿ <http://materias.fi.uba.ar/7500/> (UBA, Argentina)
- ¿ <http://www.bodleian.ox.ac.uk/finding-resources/theses/theses-from-universities-in-the-united-states> (USA)
- ¿ <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/7582> (MIT, USA)
- ¿ <http://library.stanford.edu/guides/find-dissertations-and-theses> (Stanford)

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 2

UNIDAD N°: 3 Estado del Arte: Desarrollo, Resultados y Análisis - Redacción de avance de Tesis

LOGRO

Competencia(s): Ciudadanía, manejo de información y ABET 7: La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad, el estudiante analiza la información técnica obtenida, elabora los informes técnicos analizados, desarrollando el Estado del Arte de su investigación y aplicando la metodología aprendida.

TEMARIO

Semana 3

- ¿ Estado del arte: Desarrollo, Resultados Análisis
- ¿ Artículo científico: Definición, estructura y tipos de artículos
- ¿ Recomendaciones para el estudio de artículos
- ¿ Plantilla de análisis de artículos:
- ¿ Problema que el autor desea resolver Importancia del problema
- ¿ Estado del arte que hace el autor
- ¿ Motivación del autor
- ¿ Aporte
- ¿ Proceso para resolver el problema Principal resultado
- ¿ Normas UPC: Manual de Estilos para trabajo de investigación y Citas y referencias

Semana 3 - Evidencias de aprendizaje

- ¿ TB1: Presentación de Tema de Investigación (Perfil de la propuesta de Investigación)

Semana 4

- ¿ Indicadores de producción de revistas científicas: factor de Impacto
- ¿ Plantilla de análisis de artículos: Problema, Importancia del problema, Estado del arte, Motivación del autor, Aporte, Proceso para resolver el problema, Principal resultado, factor de impacto, Síntesis (Aporte a la investigación del curso)

Semana 5 - Evidencias de aprendizaje

- ¿ EX1: Presentación y Exposición del Informe del Estado del Arte (método, planificación, lista de 10 artículos por alumno e informe artículo 1)

Semana 6 - Evidencias de aprendizaje

- ¿ Exposición y plantilla del Artículo 1 y 2

Semana 7

¿ Redacción Capítulo 1-Introducción: Antecedentes, Problema de investigación, Importancia, Motivación, Objetivo (general y específicos), y Propuesta.

Semana 7 - Evidencias de aprendizaje

¿ Exposición y plantilla del Artículo 3, 4 y 5

Semana 8

¿ Redacción Capítulo 2-Estado del Arte: Método, Planificación, Desarrollo, Resultados, y Análisis.

Semana 8 - Evidencias de aprendizaje

¿ Exposición y plantilla del Artículo 6, 7 y 8

Bibliografía

¿ Notas de curso

¿ www.scopus.com

¿ www.webofknowledge.com

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 3 - 8

UNIDAD N°: 4 Redacción del Avance de Tesis

LOGRO

Competencia(s): Ciudadanía, manejo de información y ABET 7: La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad, el alumno sustenta su propuesta de investigación basado en el formato propuesto del capítulo.

TEMARIO

Semana 9

¿ Redacción capítulos (Revisión):

¿ Capítulo 1-Introducción: Antecedentes, Problema de investigación, Importancia, Motivación, Objetivo (general y específicos), y Propuesta.

¿ Capítulo 2-Estado del Arte: Método, Planificación, Desarrollo, Resultados, y Análisis.

¿ Consideraciones de redacción y de defensa.

¿ Ejemplo Trabajo Final y Exposición

Semana 9 - Actividades de aprendizaje

¿ Trabajo grupal

¿ Discusión crítica y participativa

¿ Elaboración de informe.

Semana 9 - Evidencias de aprendizaje

¿ Participación PA-1

¿ Presentación de Capítulos 1 y 2 para feedback de docentes

Semana 10 - Evidencias de aprendizaje

¿ EX2: Presentación y exposición de Capítulos de Introducción y Estado del Arte (Semana 10)

Bibliografía

- ¿ Artículos de estado del arte en el área
- ¿ Repositorios de Tesis UPC, RENATI

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 9 y 10

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, que tiene como pilar el desarrollo de competencias, las que se promueven a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión crítica, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con sus pares, y conectándolo con sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

El curso es de carácter teórico-práctico dictado en formato blended que implica semanalmente una sesión presencial de cuatro horas diseñada utilizando los cuatro pilares fundamentales de esta metodología: motivación, adquisición, transferencia y evaluación, en adición los alumnos dedicarán una sesión virtual como mínimo cuatro horas fuera de clases para consolidar el aprendizaje.

En las actividades teóricas-prácticas el profesor tiene un papel de facilitador explicando los conceptos fundamentales, desarrollando casos prácticos mediante el uso de formatos y plantillas diseñados y adaptados a cada unidad temática, y dando participación a los estudiantes, para que, a partir de los conocimientos adquiridos, este vaya induciendo formas de actuar y abordar sus trabajos de investigación. Durante las sesiones virtuales, el alumno revisará los materiales de autoestudio (materiales de trabajo autónomo y bibliografía recomendada) disponibles en el aula virtual, investigará de forma independiente temas sobre los contenidos del curso.

Los alumnos desarrollan de manera activa con la asesoría y supervisión del profesor el proceso de investigación aplicada, que consta de: la selección de un tema con el objetivo de lograr una solución pertinente y creativa de una situación problemática específica relacionados con la investigación aplicada o tecnológica (semana 1), la búsqueda de información bibliográfica especializada y planteamiento del tema de investigación (semana 2), la revisión, interpretación y análisis de diez documentos técnicos relacionados con las diferentes líneas o proyectos de investigación en desarrollo y construcción del estado del arte (semanas 3-8), y finalmente el desarrollo del capítulo de introducción y Estado de Arte (semana 9).

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$10\% (TB1) + 20\% (EX1) + 30\% (TB2) + 5\% (PA1) + 35\% (EX2)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
TB - TRABAJO	10
EX - EXPOSICIÓN	20
TB - TRABAJO	30
PA - PARTICIPACIÓN	5
EX - EXPOSICIÓN	35

VIII. CRONOGRAMA

Módulo Regular

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TB	TRABAJO	1	Semana 3		NO
EX	EXPOSICIÓN	1	Semana 5		NO
TB	TRABAJO	2	Semana 8		NO
PA	PARTICIPACIÓN	1	Semana 9		NO
EX	EXPOSICIÓN	2	Semana 10		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/6504603760003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL