



SÍLABO PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA CIVIL II

ÁREA CURRICULAR: TÓPICOS DE INGENIERÍA

I DATOS GENERALES

1.1 Departamento Académico	:	Ingeniería y Arquitectura
1.2 Semestre Académico	:	2019-II
1.3 Código de la asignatura	:	09129210040
1.4 Ciclo	:	X
1.5 Créditos	:	4
1.6 Horas semanales totales	:	08
1.6.1 Horas lectivas	:	4 (T=4, P=0, L=0)
1.6.2 Horas de trabajo independiente	:	4
1.7 Condición de la asignatura	:	Obligatoria
1.8 Requisito (s)	:	09128909040 Proyecto Final de Ingeniería Civil I
1.9 Docentes	:	Dr. Javier Arrieta Freyre Mg. Juan Manuel Oblitas Santa María

II SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctico comprendiendo seminarios. A lo largo del curso el estudiante continuará con el desarrollo del proyecto de investigación iniciado en el curso Proyecto Final de Ingeniería Civil I; para ello contará con el asesoramiento necesario especializado, tanto en lo concerniente al contenido del tema específico tratado como en la revisión de la redacción.

La metodología comprende las siguientes unidades: I: Marco normativo y contenido del proyecto de investigación. II: Desarrollo del proyecto de investigación. III: Presentación de resultados. IV: Discusión, conclusiones y recomendaciones

Se contará adicionalmente con el asesoramiento de un especialista para cada uno de los estudiantes, quienes brindarán el apoyo respectivo y conformarán un denominado Comité de asesores.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Convierte conocimiento tácito en conocimiento explícito
- Formula estructuralmente, el problema y objetivos
- Conoce la coherencia entre los alcances del plan de investigación y el desarrollo del proyecto de investigación..
- Diseña la investigación reconociendo el enfoque tipo, nivel y método.

3.2 Componentes

• Capacidades

- Conoce la coherencia entre los alcances del plan de investigación y el desarrollo del proyecto de investigación.
- Formula nominal y operacionalmente el problema identificando las variables principales que le permite estructurar coherentemente el objetivo.
- Conoce la forma de presentación de los resultados de acuerdo a la norma APA.
- Reconoce el formato para la discusión, conclusiones y recomendaciones.

• Contenidos actitudinales

- Muestra proactividad frente a los temas de estudio disponibles en las áreas de la ingeniería civil.
- Redacta el proyecto de investigación, de acuerdo a las normas de la universidad.
- Muestra capacidad de exposición y sustentación del proyecto de tesis.
- Reconoce la estructuración de un trabajo de investigación

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE I. MARCO NORMATIVO Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN					
CAPACIDAD: Conoce la coherencia entre los alcances del plan de investigación y el desarrollo del proyecto de investigación. .					
SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	TI
1	Directivas para la obtención del título profesional. Revisión del avance del plan de investigación. Verificación sobre la identificación del problema, variables e hipótesis con el objetivo de la investigación. Contrastación entre plan de investigación y el desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de ejemplos previos, de proyectos de tesis, que se dan a nivel nacional e internacional. - Discute los problemas encontrados en las tesis nacionales en el Sector Construcción - Aprende la importancia de diseñar una tesis en las diversas disciplinas 	Lectivas (L): Introducción al tema= 1 h Desarrollo del tema= 1 h Ejercicios en aula= 2 h Trabajo Independiente (TI): Resolución de tareas= 2 h Trabajo aplicativo= 2 h	4	4
2	Asesoramiento No 1 por asesor especializado en el tema.	<ul style="list-style-type: none"> - Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación. 	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
3	Trabajo 1: Avance del proyecto de investigación por parte de los estudiantes (w1)	<ul style="list-style-type: none"> - Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación. 	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4

UNIDAD DE APRENDIZAJE II: DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

CAPACIDAD: Formula nominal y operacionalmente el problema identificando las variables principales que le permite estructurar coherentemente el objetivo.

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	TI
4	Trabajo 2: Avance del proyecto de investigación por parte de los estudiantes (w2)	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
z	Trabajo 3: Avance del proyecto por parte de los estudiantes (w3)	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
6	Entrega de Informe No 1 (I1) con avance del proyecto para revisión de profesores (asesor y el profesor del curso) Seminario sobre tema especializado identificado por el Profesor del curso.	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
7	Sustentación Informe No1 ante 2 profesores del Comité de asesores, debate y aportes Devolución del Informe No1 revisado con nota calificada No1	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
8	Examen Parcial: Exposición de avances	Exposición de avances de la tesis			

UNIDAD III: Presentación de resultados

CAPACIDAD: Conoce la forma de presentación de los resultados de acuerdo a la norma APA.

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	TI
9	Exposición sobre la presentación de los resultados teniendo en cuenta los trabajos realizados en el campo o en el gabinete Asesoramiento No 2 por asesor especializado en el tema Avance del proyecto por parte de los estudiantes. (w4)	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
10	Trabajo 4: Avance del proyecto de investigación por parte de los estudiantes.	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
11	Seminario sobre tema especializado identificado por el Profesor del curso	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
12	Trabajo 5: Avance del proyecto de investigación por parte de los estudiantes (w5)	· Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación.	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h	4	4

UNIDAD IV: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPACIDAD. Reconoce el formato para la discusión, conclusiones y recomendaciones

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMIENTAL	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T I
13	Exposición sobre la presentación de la discusión de los resultados de la investigación, con participación de todos los alumnos. Trabajo 6: Avance del proyecto de investigación por parte de los estudiantes (w6)	<ul style="list-style-type: none"> Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación. 	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
14	Entrega de Informe No 2 (I2) con avance del proyecto de investigación para revisión por profesores	<ul style="list-style-type: none"> Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación. 	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
15	Revisión de informe I2	<ul style="list-style-type: none"> Redacta el proyecto de investigación por parte de los estudiantes en conformidad al Plan de Investigación. 	Lectivas (L): Desarrollo del tema= 3 h Exposición en aula= 1 h Trabajo Independiente (TI): Trabajo aplicativo= 4 h.	4	4
16	Examen Final Sustentación Informe No 2 ante 2 profesores del Comité de asesores, debate y aportes Devolución del Informe No 2 revisado con nota calificada	<ul style="list-style-type: none"> Exposición del plan de tesis que es evaluado por dos docentes de acuerdo a una rúbrica 			
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

V. METODOLOGÍA

Los métodos, técnicas y formas de la enseñanza – aprendizaje se basa en el enfoque educativo para el desarrollo de competencias y orienta la construcción del conocimiento del estudiante. La asignatura se desarrollará en la modalidad práctica en aula aplicando las metodologías activas que fomenten la discusión crítica y el planteamiento de criterios personales respecto a los temas tratados. Las experiencias de aprendizajes se desarrollarán orientadas por los siguientes métodos activos:

- a. Lecturas dirigidas
- b. Seminario-Taller
- c. Exposiciones de proyectos.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

El desarrollo de las unidades hará uso de un libro texto. Los materiales educativos interactivos: MS Windows XP. MS Office 2007 Los materiales educativos para la exposición: Inspiration v7.6, MS PowerPoint Los materiales de enseñanza: un CD con todos los slides presentados en el curso.

VII. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN:

La evaluación del rendimiento académico es un proceso permanente que va más allá de la asignación de notas. Es el proceso mediante el cual se verifica el cumplimiento de logros o competencias declaradas, así como de la metodología aplicada en el desarrollo de la asignatura. Todo esto está en concordancia con las normas de evaluación de la asignatura.

Formas de participación de los educandos:

- Dialogo. Debate.
- Exposición individual y grupal.
- Investigación: Laboratorio, libros, revistas, páginas webs.
- Comentarios individuales de temas del curso en todo momento: antes, durante y después de la clase.

VIII. EVALUACIÓN

El cálculo del promedio final se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$PF = 0,40 * PE + 0,60 * EF$$

$$PE = (I1 + I2 + W1 + W2 + W3 + W4 + W5 + W6) / 8$$

Donde:

PF = Promedio final

PE = Promedio de Evaluaciones

EF = Examen Final

I1, I2, = Informes (Entregados y debidamente sustentados)

W1,..., W6 = Trabajos

IX FUENTES DE CONSULTA

Referencias Bibliografía

- . TEXTO BASE
- . Roberto Hernandez Sampieri y otros. "Metodología de la Investigación" Ed. McGraw Hill, Méjico, 2014 6ta Edición
- . Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación. (2da Edición). Editorial Mc Graw Hill.
- . Hernández Sampieri, R. (2007). Fundamentos de metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill.

- Hernández, R. (2006). Metodología de la investigación. (4ta Edición). México: Editorial Mc Graw Hill,
- Méndez, C. (2001). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación. (3era Edición) Colombia: Editorial McGraw-Hill.

X. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte de la asignatura al logro de los resultados del estudiante (Outcomes), para la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, se establece en la tabla siguiente::

K = clave **R** = relacionado **Recuadro vacío** = no aplica

(a)	Aplicar conocimientos de matemáticas, ciencia, tecnología e ingeniería civil.	K
(b)	Diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	
(c)	Diseñar sistemas, componentes o procesos de acuerdo a las necesidades requeridas y restricciones económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salubridad y seguridad.	R
(d)	Trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario.	
(e)	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería civil.	K
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional.	
(g)	Comunicarse, con su entorno, en forma efectiva.	
(h)	Entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería civil, dentro de un contexto global, económico, ambiental y social.	
(i)	Aprender a aprender, actualizándose y capacitándose a lo largo de su vida.	
(j)	Tener conocimiento de los principales problemas contemporáneos de la carrera de ingeniería civil	
(k)	Usar técnicas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería civil y ramas afines	K