



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
AÑO ACADÉMICO 2019

SÍLABO

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre de la asignatura	:	INVESTIGACION EN TECNOLOGÍA
Código	:	AU 0933
Naturaleza	:	Teórico práctica
Condición	:	Optativa
Tipo de asignatura	:	Teórico-práctico
Requisitos	:	AR 0632 Edificación III, AR 0633 Estructuras III, AR 0731 Acondicionamiento Ambiental, AR 0841 Métodos y Técnicas de Investigación
N° de Créditos	:	04
Horas de teoría	:	02
Horas de practica	:	04
Semestre Académico	:	Noveno

2. SUMILLA

La asignatura corresponde al noveno semestre de formación de la Carrera de Arquitectura. Pertenece al área de Tecnología de la construcción. Es de naturaleza teórico-práctica, tiene por objetivo brindar al participante la investigación en el campo de la construcción: Industrialización conceptos del diseño y teoría de la modulación, teoría de la arquitectura, tecnología y la existencia de elementos para la sustentación de la tecnología. Asignatura dirigida a reforzar la actitud reflexiva y de síntesis mediante la investigación y discusión de temas relacionados con la construcción que posibilitan la integración, ampliación y profundización de los conocimientos adquiridos en las asignaturas precedentes priorizando aquellas que permitan la utilización de nuestros recursos naturales, humanos y tecnológicos sin alterar nuestros ecosistemas y posibilitando una vida confortable y saludable.

3. COMPETENCIA

Al finalizar la asignatura, el estudiante es competente en aplicar los conocimientos adquiridos previamente mediante la investigación sobre nuevos materiales, sistemas y procedimientos constructivos en el desarrollo de un proyecto arquitectónico, su aplicación en las edificaciones de manera responsable para lograr una construcción sostenible en coordinación con los otros especialistas que intervienen en el proyecto integral, como resultado del trabajo en equipos multidisciplinarios.

4. CAPACIDADES

- Identifica, crea y maneja el proyecto arquitectónico en coordinación y coherencia con la construcción.
- Analiza, evalúa y aplica las normas y recomendaciones de lo constructivo al momento de diseñar los diversos proyectos arquitectónicos.
- Crea y racionaliza el diseño arquitectónico, conceptuando las ideas generatrices que posibiliten óptimos niveles de sostenibilidad y confort.

5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD N° 1: LA INVESTIGACIÓN, ORIENTACIONES Y MÉTODOS

N° de horas lectivas: 18

N° de horas no lectivas: 06

SEMANAS: 03

UNIDAD DE APRENDIZAJE 01. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACION FORMATIVA Y TEMA DE INVESTIGACION					
Conoce los tipos de investigación en el campo de la tecnología, Establece las relaciones entre las líneas de investigación, los temas de análisis de investigación que se pueden dar en el curso, asociándolos adecuadamente con la construcción y el diseño arquitectónico. Define el título del tema					
CAPACIDAD: Analizar las condicionantes para realizar la investigación formativa en el desarrollo de elementos o teorías aplicadas al diseño arquitectónico, haciendo énfasis en la tecnología ambiental.					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDADES CONCEPTUALES	CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO
1ª.	1	Conoce los alcances de la investigación formativa en tecnología	Explica la Importancia de la investigación formativa con pensamiento crítico y autónomo, y su incorporación en el perfil profesional	Explicación de la investigación formativa en arquitectura y las líneas de investigación en construcción.	Propone temas relevantes en materia de investigación formativa en tecnología de la construcción.
	2				
2ª.	3	Define de manera preliminar el tipo y tema de investigación	Formula el esquema de investigación Define la metodología y las etapas de la investigación de acuerdo al tema.	Análisis crítico en base a lecturas seleccionadas	Formulación del Título de la Investigación.
	4				
3ª.	5	Justifica la importancia del tema y alcances de acuerdo a la línea de investigación.	Selecciona información y teorías relacionadas con el tema de investigación.	Explicación y ejemplificación de un caso.	Conoce y maneja la información seleccionada para implementar el trabajo de investigación.
	6				
CAPACIDADES ACTITUDINALES			-Cumple con asistir puntualmente y permanece durante la sesión de aprendizaje. -Participa activamente en clase y cumple con los encargos de investigación. -Se interesa por los conocimientos discutidos de cada sesión.		
Investigación formativa			Presentación del plan de trabajo de investigación formativa individual o grupal.		
Bibliografía			Guerrero ME. Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. Acta Colombiana de Psicología 2007; 10(2): 190-192. Cegarra Sánchez, José. (2012). Los métodos de investigación. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.		

	<p>Azorín, Virtudes Cassinello, Pepa Monjo, Juan (2012). Archivo Eduardo Torroja: De la investigación en ciencias de la construcción y de su innovador hábitat (ITCC): Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas.</p> <p>Cegarra Sánchez, José. (2012). Los métodos de investigación. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.</p>
--	--

UNIDAD N° 02. EL PROYECTO DE INVESTIGACION

N° de horas lectivas: 48

N° de horas no lectivas: 16

SEMANAS: 08

UNIDAD DE APRENDIZAJE 02. FORMULACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION					
Aplica el conocimiento teórico científico producto de la investigación básica para investigar en el campo de la tecnología materiales de construcción y su aplicación en proyectos arquitectónicos, sistemas y procedimientos constructivos su aplicación en proyectos arquitectónicos y en las edificaciones, dominio correcto de herramientas y técnicas, en un tema de Investigación.					
CAPACIDAD: Comprender las condicionantes del diseño pasivo de climatización natural.					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDADES CONCEPTUALES	CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO
4ª.	7	-Conoce los tipos de investigación.	-Diferencia los diferentes tipos de investigación.		
	8				
5ª.	9	-Conoce y estructura el proyecto de la investigación de acuerdo al protocolo.	- Elabora la estructura del proyecto de investigación.	-Aprendizaje basado en problemas	-Define el tipo de investigación.
	10				
6ª.	11	Conoce como formular los problemas y objetivos de la investigación.	-Analiza e interpreta las variables de la investigación relacionadas con el tema.	-Taller pedagógico	Presenta su proyecto de investigación.
	12				
7ª.	13				
	14		-Desarrolla, organiza y caracteriza las etapas de la investigación de acuerdo a los objetivos planteados.	-Análisis crítico en base a lecturas seleccionadas	-Formula problemas y objetivos de la investigación.
8ª.	15 y 16		SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES		
CAPACIDADES ACTITUDINALES			-Cumple con asistir puntualmente y permanece durante la sesión de aprendizaje.		

Investigación formativa	-Participa activamente en clase y cumple con los encargos de investigación.
Bibliografía	Hernández Sampieri, Roberto / Fernández Collado, Carlos / Baptista Lucio, Pilar. (2016). Metodología de la investigación 6ta ed, editorial Mc Graw. Guía para elaborar una tesis - Universidad Blas Pascal, www.ubp.edu.ar/wp-content/uploads/2016/.../Universia-guia-elaborar-tesis-grado-.pdf

UNIDAD N° 03. DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN

N° de horas lectivas: 42

N° de horas no lectivas: 10

SEMANAS: 07

UNIDAD DE APRENDIZAJE 03. DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA INVESTIGACIÓN					
Investiga y analiza sobre los conocimientos necesarios para el manejo en su relación con los proyectos arquitectónicos, con criterio, argumentos concretos, dominio correcto de herramientas y creatividad, en un tema de investigación.					
CAPACIDAD: Desarrollar la investigación formativa con argumentos adecuados al lugar de estudio propuestas arquitectónicas para el lugar de estudio.					
SEMANA	SESIÓN	CAPACIDADES CONCEPTUALES	CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGRO
9ª.	17	Conoce las teorías relacionadas con el tema de estudio.	-Organiza y aplica los conocimientos para resolver el tema de investigación.	-Aprendizaje basado en problemas.	Sustentación del marco teórico
	18			-Taller pedagógico.	
10ª.	19	Utiliza la información -Comprende y desarrolla los temas de la unidad.	Analiza la información por objetivos.	-Aprendizaje basado en problemas.	-Realización del análisis para el trabajo de investigación
	20			-Taller pedagógico.	
11ª.	21	-Desarrolla con los conocimientos teóricos el trabajo de investigación.	.	-Análisis crítico en base a lecturas seleccionadas	-Sustenta el trabajo de manera coherente.
	22				
12ª.	23				
	24				
13ª.	25	Desarrollo del trabajo final de acuerdo a normas APA	Elabora conclusiones	-Aprendizaje basado en problemas.	
	26				

14ª.	19		Aplica resultado en propuesta	-Taller pedagógico. -Análisis crítico en base a lecturas seleccionadas	Presenta conclusiones para cada objetivo.
	27				
	28				
15ª.	29	Prepara presentación de final de la investigación. Elabora resumen		-Taller pedagógico.	Presenta informe final Resumen para publicación
	30				
CAPACIDADES ACTITUDINALES			-Cumple con asistir puntualmente y permanece durante la sesión de aprendizaje. -Participa activamente en clase y cumple con las tareas que le son asignadas. -Se interesa por los conocimientos de cada sesión.		
Investigación formativa			Presentación del trabajo de investigación formativa.		
Bibliografía			Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (2012). Materiales de construcción. Vol. 62. Nro. 305. Madrid, España: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas.		
16ª.	30 y 32	SEMANA DE EXÁMENES FINALES			Entrega Final y sustentación
17ª.	SEMANA DE EXÁMENES SUSTITUTORIOS				

6. EVALUACIÓN

La evaluación en el curso se dará por medio de tres exposiciones del trabajo teórico práctico, el último de ellos comprende la propuesta y la entrega final con todos los requisitos. Se considerará adicionalmente una nota por asistencia y participación, recordando que existe la obligación, según al Artículo 53° del Estatuto de la Universidad Ricardo Palma, de una asistencia mínima al 70% de las clases para poder aprobar el curso.

Criterios de Evaluación:

Se evaluará el dominio y la aplicación de los conocimientos teóricos, además de la claridad, originalidad y orden en la exposición.

Se valorará, en todos los casos, empleo del aula virtual, el nivel de la presentación, la puntualidad en la entrega, cumplimiento de los requisitos de entrega, así como la asistencia y la participación en clases y actividades, el aporte personal y el interés demostrado en el transcurso del desarrollo de los mismos.

Obtención del promedio final:

TIPO DE EVALUACIÓN	CLAVE	CRONOGRAMA	PESO
Evaluación 1ra Sustentación	PAR 1	Semana 3	1
Evaluación 2da sustentación	PAR 2	Semana 9	2
Evaluación Final Sustentación final	FIN	Semana 16	2
Evaluación de participación	PRP	Permanente	1
FÓRMULA: $((PAR1*1+ PAR2*2+ +PRP*1+ FIN*2) /6)$			

- * La nota correspondiente a la evaluación Teórico Práctica será calculada a partir de las notas obtenidas en las exposiciones y los logros alcanzados en los trabajos desarrollados,
- No se toma examen sustitutorio.

7. BIBLIOGRAFÍA:

- Barrera Horacio (2006). Manual de producción y aplicación del ladrillo de PET, Buenos Aires: Nobuco. 1ª ed. 90 p
- Andrade Perdrix, Ma. del Carmen, Azorín López, Virtudes, Sánchez de Rojas Gómez, Ma. Isabel (2014). Investigación en construcción: el Instituto de Ciencias de la Construcción: Eduardo Torroja del CSIC (1934-2014) Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Hernández Moreno, Silverio (2012). Introducción a la planeación de la vida útil en proyectos de arquitectura y edificación Editorial: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- Valdivia Mercado, Sonia. (2009). Instrumentos de gestión ambiental para el sector construcción. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- Azorín, Virtudes Cassinello, Pepa Monjo, Juan (2012). Archivo Eduardo Torroja: De la investigación en ciencias de la construcción y de su innovador hábitat (ITCC): Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Consejo superior de investigaciones científicas. (2013). Informes de la construcción. Vol. 65. Nro. 531: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Luccioni, Bibiana. (2005). Nuevos materiales estructurales y acciones no convencionales: Editorial: ANI - Academia Nacional de Ingeniería.
- Portales Pons, Agustí. (2013). Analizando la construcción. Catalunya, España: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Crespo Escobar, Santiago. (2013). Materiales de construcción para edificación y obra civil, San Vicente Alicante, España: ECU-Editorial Club Universitario.
- Montesinos Campos, José Luis. (2007). Procedimientos constructivos y ambientales energéticos en muros, México DF: Editorial: Instituto Politécnico Nacional.
- Hernández Moreno, Silverio. (2012). Introducción a la planeación de la vida útil en proyectos de arquitectura y edificación. México, DF: EDITORIAL Plaza y Valdés, S.A. de C.V
- Pérez Luzardo, José Manuel Santana Rodríguez, Ricardo J. (2009). Paneles de fachada confeccionados con hormigones de altas prestaciones. Gran Canarias España: Fundación Universitaria de Las Palmas,

- Inaudi, José. (2002). Nuevas tendencias en el diseño de estructuras sometidas a vibraciones. Buenos Aires, Argentina: ANI - Academia Nacional de Ingeniería.
- Arcudía Abad, Carlos Enrique Pech Pérez, Josué Álvarez Romero, Sergio Omar. (2006). La empresa constructora y sus operaciones bajo un enfoque de sistemas. México, DF: Red Ingeniería Revista Académica.
- Ruiz Valencia, Daniel Mauricio Castillo Castillo, Germán Daniel Robles Romero, Andrés Leonardo. (2009). Análisis de la resistencia sísmica de un sistema estructural prefabricado de bajo peso para la construcción de viviendas. Buenos Aires, Argentina: Red Ingeniería y Universidad.
- Berretta, Horacio Gatani, Mariana Gaggino, Rosana. (2008). Ladrillos de plástico reciclado: una propuesta ecológica para la vivienda social (2a. ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Nobuko
- Cegarra Sánchez, José. (2012). Los métodos de investigación. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Solminiach T., Hernán de Thenoux Z., Guillermo. (2011). Procesos y técnicas de construcción (5a. ed.). Santiago, Chile: Ebooks Patagonia Ediciones UC, Chile.
- Zaragoza Martínez, Francisco Javier. (2005). Planes de obra (5a. ed.). San Vicente Alicante, España: Editorial: ECU- Editorial Club Universitario.
- Consejo superior de investigaciones científicas. (2014). Informes de la construcción. Vol. 66. Nro. 534. Madrid, España: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas,
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (2012). Materiales de construcción. Vol. 62. Nro. 305. Madrid, España: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas,
- Angulo, Sergio Bodenbender, Guillermo Codina, Ricardo H. (2015). Construir también es diseñar. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas, ,
- Urbán Brotóns, Pascua. (2013). Construcción de estructuras de madera. Alicante, España: Editorial Club Universitario
- Henao Robledo, Fernando. (2013). Riesgos en la construcción (3a. ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Elias Castells, Xavier. (2012). Residuos destinados a la fabricación de materiales densos: Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Orellana Rodríguez, María. (2011). Instalación de estructuras de madera: instalación de elementos de carpintería (MF0886_2). Andalucía, España: IC Editorial.
- Ferri Cortés, Jaime Pérez Sánchez, Vicente Raúl García González, Encarnación. (2009). Principios de construcción. Alicante, España: Editorial Club Universitario- ECU
- Pérez Mínguez, Juan Bautista. (2015). Calidad del diseño en la construcción. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Nieto, Nemecio Martiniano. (2009). Construcción de edificios: diseñar para construir: Buenos Aires, Argentina: Editorial Nobuko
- Fernández Ortega, Luis. (2009). Manual práctico de la construcción: etapas constructivas: Buenos Aires, Argentina: Editorial Nobuko
- Flores Mola, José. (2007). Construir con desechos: ¿una alternativa sostenible? Arquitectura y Urbanismo. V.22 n.4. 2001. Cuba: Editorial: Editorial Universitaria.
- Crespo Escobar, Santiago. (2013). Materiales de construcción para edificación y obra civil. Alicante, España: Editorial Club Universitario- ECU.
- Trujillo Cebrián, Juan José. (2011). Proceso y preparación de equipos y medios de trabajo en albañilería (UF0302): IC Editorial
- González Fernández, José Antonio Miranda Vidales, Juana María. (2007). Corrosión en las estructuras de hormigón armado: fundamentos, medida, diagnóstico y prevención. , Madrid, España: Editorial: CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Cedeño Valdiviezo, Alberto. (2010). Materiales bioclimáticos: tecnología, medioambiente y sostenibilidad. Revista de Arquitectura, Vol. 12, 2010. Colombia: Red Universidad Católica de Colombia
- Cerda Brintrup, Gonzalo Burdiles A., Roberto Lobos C., Jorge. (2009). Urbanismo y arquitectura moderna en madera en el sur de Chile: 1930-1970. Santiago, Chile: Editorial: Red Urbano
- Ruiz Hidalgo, Inmaculada. (2013). Acabados y remates finales en obra de mampostería, sillería y perpiño: colocación de piedra natural (UF1110): IC Editorial
- Berrón Ferrer, Gerardo E. (2006). Importancia de incorporar conceptos ambientales en el diseño y construcción de obras civiles. Revista Académica. Editorial: Red Ingeniería.

Valdivia Mercado, Sonia. (2009). Instrumentos de gestión ambiental para el sector construcción. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

