



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

SÍLABO/PLAN DE APRENDIZAJE

TECNOLOGÍA DE MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN

A. SILABO

1. Información General

1.1 Denominación de la asignatura	: Tecnología de Materiales de la Construcción
1.2 Código de la asignatura	: 011256
1.3 Tipo de estudio	: 2.0 Especifico
1.4 Naturaleza de la asignatura	: Obligatoria-teórico/práctica.
1.5 Nivel de Estudios	: Pregrado
1.6 Ciclo académico	: V
1.7 Créditos	: 03
1.8 Semestre académico	: 2017-I
1.9 Horas Semanales	: 02 HT - 02 HP: 8 horas trabajo autónomo
1.10 Total horas por semestre	: 64 TH - 128 horas trabajo autónomo.
1.11 Pre requisito	: 011216 - Nociones de Ingeniería Civil.
1.12 Docente Titular	: Ms. Ing. Bada Alayo Delva Flor dbadaa@uladech.edu.pe
1.13 Docentes Tutores	: (Ver Anexo 03)

2. Rasgo del perfil del egresado relacionado con la asignatura

1. Aplica los conocimientos científicos, humanistas y espirituales, con responsabilidad social, ética, y ciudadana.

3. Sumilla

La asignatura de **Tecnología de Materiales de la Construcción**, es de tipo de estudios específico (E), de carácter obligatoria y de naturaleza teórica/práctica.

Orienta al desarrollo de habilidades para determinar las propiedades de los materiales, clasificar ensayos, uso adecuado de polímeros sintéticos y naturales y las nuevas tendencias

en la construcción, apoyándose en las tic y base de datos, con responsabilidad social, ética y cuidado del medio ambiente para el desempeño en el campo de acción de su profesión.

4. Competencia

2.17 Determina las propiedades de los materiales, clasifica ensayos, uso adecuado de polímeros sintéticos y naturales y las nuevas tendencias en la construcción, con responsabilidad social, ética y cuidado del medio ambiente para el desempeño en el campo de acción de su profesión.

5. Capacidades

2.17.1 Interpreta las diferentes propiedades y normas de los materiales básicos de construcción, utilizados en la industria de obras de ingeniería civil.

2.17.2. Aplica adecuadamente los materiales naturales empleados en la industria de la construcción.

2.17.3. Aplica adecuadamente los materiales procesados con innovaciones tecnológicas empleados en la industria de la construcción

6. Unidades de Aprendizaje:

COMPETENCIA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	CAPACIDADES	INDICADORES
2.17	I Unidad Propiedades Generales de los Materiales	2.17.1	2.17.1.1 Señala las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales, mediante organizadores gráficos, con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente. 2.17.1.2 Describe las características de los materiales de construcción para su uso en el campo de la ingeniería civil, mediante exposiciones en el laboratorio, con apoyo de las TIC. 2.17.1.3 Describe la resistencia, elasticidad y tenacidad de los materiales de construcción, mediante exposiciones en el laboratorio, protegiendo el medio ambiente. 2.17.1.4 Conoce el sistema de calidad basado en ISO 9000, mediante exposiciones en el laboratorio de materiales para el desempeño en el campo de acción de su profesión.
	II Unidad Aglomerantes, Morteros, agua para concretos y Aditivos	2.17.2	2.17.2.1 Usa correctamente los materiales áridos, morteros, agregados finos y gruesos con apoyo de equipos mecanizados, mediante prácticas grupales, cuidando el medio ambiente. 2.17.2.2 Utiliza correctamente aditivos y aplica ensayos de calidad del agua empleados en obras de construcción, a través de prácticas de laboratorio, con responsabilidad social.

			2.17.2.3 Emplea adecuadamente los tipos de concreto y diseño de mezclas en prácticas de laboratorio, aplicando las tic y base de datos.
	III Unidad Unidad de Albañilería, Madera, Acero, Varios	2.17.3	2.17.3.1 Usa materiales de construcción procesados como el ladrillo, acero, vidrio, madera, pintura y plásticos de acuerdo al RNE, mediante presentación de informe en forma física, demostrando responsabilidad y cuidado del medio ambiente. 2.17.3.2 Emplea tipos de sintéticos en la construcción de acuerdo a sus especificaciones técnicas y el RNE, mediante exposiciones en el laboratorio para un buen desempeño en el campo de la construcción.

7. Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje:

La metodología del curso responderá al régimen de estudios en Blended-Learning (BL) y utiliza el enfoque pedagógico socio cognitivo bajo la dinámica de aprendizaje coherente con el Modelo Didáctico ULADECH Católica, dando énfasis al uso de las tecnologías en el marco de la autonomía universitaria; respetando el principio de libertad de cátedra, espíritu crítico y de investigación, entre otros, considerando el carácter e identidad católica.. Asimismo, utiliza el campus virtual de la ULADECH Católica EVA (Entorno Virtual Angelino), como un ambiente de aprendizaje que permite la interconexión de los actores directos en la gestión del aprendizaje, se utilizará las siguientes estrategias:

- Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos: Lluvia de ideas, preguntas exploratorias
- Estrategias que promueven la comprensión y aplicación del aprendizaje en contexto: Cuadros comparativos
- Estrategias grupales: Trabajo colaborativo, exposiciones
- Metodologías activas para contribuir al desarrollo del pensamiento complejo: aprendizaje colaborativo.

El desarrollo de la asignatura incluye actividades de investigación formativa (IF) en cada unidad de aprendizaje por ser ejes transversales en el plan de estudios de la carrera. Las actividades de investigación formativa (IF) están relacionadas con la elaboración de productos que refuercen el pensamiento y aptitud investigador teniendo en cuenta la norma Vancouver y los requisitos establecidos en el reglamento de propiedad intelectual aprobados por la Universidad.

8. Recursos Pedagógicos:

Para el desarrollo de la asignatura se requiere los siguientes recursos Entorno virtual Angelino (EVA), equipo multimedia, navegación en internet, videos, diapositivas, textos digitales, artículos de prensa popular y ensayos de investigación, biblioteca física y virtual en

base a datos E-libro y Esbco que se presentan e interactúan en el aula moderna. Las actividades de campo se realizan en una institución educativa de la comunidad, permitiéndole al estudiante desarrollar habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, que lo involucren directamente con la práctica pedagógica. Los estudiantes serán los protagonistas en la construcción de su aprendizaje, siendo el docente un mediador educativo.

9. Evaluación del Aprendizaje

La evaluación de la asignatura es integral y holística, integrada a cada unidad de aprendizaje, en función de los resultados de las actividades desarrolladas por el estudiante. La nota promedio por unidad de aprendizaje se obtiene como sigue:

Actividades formativas de la carrera:	(60%)
✓ Resultados de Aprendizajes Colaborativos:	10%
✓ Prácticas Calificadas:	40%
✓ Informe o actividades colaborativos RS	10%
Actividades de investigación formativa.	(20%)
Examen sumativo	(20%)

Los estudiantes que no cumplan con la presentación de actividades tendrán nota cero (00). Asimismo, los estudiantes o grupos de estudiantes que presenten contenidos como copia que no puedan sustentarlas ante el docente tutor, serán asumidas como plagio teniendo como nota cero.

Es responsabilidad del estudiante asistir a la hora programada para la realización de las actividades lectivas presencial y entregar los reportes de actividades en la plataforma dentro de los plazos señalados. La nota mínima aprobatoria de la asignatura es trece (13) para pregrado. No se utiliza el redondeo.

Tendrán derecho a examen de aplazados los estudiantes de pregrado que alcancen como mínimo una nota promocional de diez (10). La nota del examen de aplazado no será mayor de trece (13) y sustituirá a la nota desaprobatoria en el acta que será llenada por el DT. (Reglamento Académico V12, artículo 49°, 50°, 51°, 54°, 62°)

10. Referencias Bibliográficas

- (1) Sánchez M & Campos I. Tecnología de Materiales. 2010.
- (2) Andrade, P. Investigación en construcción: el Instituto de Ciencias de la Construcción: Eduardo Torroja del CSIC (1934-2014). España: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2014.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=2&docID=11002260&tm=1456843181683>
- (3) Jiménez, A, José, J. Resumen del curso de tecnología de los materiales II. Argentina: El Cid Editor apuntes, 2009.

<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=8&docID=10311531&tm=1456844133082>

- (4) Newel, J. Ciencia de materiales aplicaciones en ingeniería. México: Alfa omega Grupo Editor, 2010.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=177&docID=10740901&tm=1456844667148>
- (5) Mercado, S. Instrumentos de gestión ambiental para el sector construcción. Perú: Fondo Faustino Merchán Gabaldón (2000).
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=1&docID=10751423&tm=1456846733086>
- (6) Valdivia, M. Instrumentos de gestión ambiental para el sector construcción. Perú: Fondo Faustino Merchán Gabaldón (2000).
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=1&docID=10751423&tm=1456846733086>
- (7) Regal, G. Ejecución de fábricas para revestir: fábricas de albañilería (UF0303). España: IC Editorial, 2012.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=1&docID=10721742&tm=1456847147615>

11. Anexos

Anexo 1: Planes de Aprendizaje

I Unidad de Aprendizaje: Propiedades generales de los materiales			
Capacidad: 2.17.1 Interpreta las diferentes propiedades y normas de los materiales básicos de construcción, utilizados en la industria de obras de ingeniería civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> Registra su matrícula de acuerdo al cronograma establecido y recibe las orientaciones en la escuela de Ingeniería Civil. 	Registra su matrícula en el módulo ERP University.	Registro de matriculado
Semana 2	<ul style="list-style-type: none"> Se socializa el SPA sobre los temas a tratar y logros a obtener, expresan su opinión en aula y en el foro BL. Conversan sobre los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad (según los instrumentos) Se trasmite imágenes sobre los materiales de construcción, para luego recoger las preguntas exploratorias y opiniones. Se brinda información de los materiales de construcción en la región, así como otros que se encuentran en el texto base. Se organizan en grupos de trabajo de campo para visitar las canteras de su localidad, para el reconocimiento de los agregados: Los estudiantes colaborativamente realizan su informe de campo para su exposición en aula con ayuda del texto compilado de la guía 	2.17.1.1 Señala las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales, mediante organizadores gráficos, con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.	Escala valorativa de resultados

	<p>de prácticas de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Haciendo uso de la biblioteca virtual, del libro: Problemas de tecnología de materiales. Zaragoza, según la referencia bibliográfica: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=1&docID=10853646&tm=1488931149223. 		
Semana 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se trasmite a través del video el procedimiento de materiales patrios que se emplean en la construcción. https://www.youtube.com/watch?v=IT8ZzPUfqRQ ▪ Mediante diapositivas se expone la clasificación de los materiales patrios y materiales de patrios Naturales, artificiales y agregados. ▪ Se revisa la información de las rocas ígneas intrusivas, extrusivas, rocas sedimentarias y rocas metamórficas, así como otros que se encuentran en la biblioteca física. ▪ Organizados en grupos de trabajo colaborativamente los estudiantes, realizaran sus prácticas de laboratorio, con el apoyo de las guías de práctica de laboratorio, que se encuentra en la cabecera de la plataforma. ▪ En forma colaborativamente presentan su informe con resultados de su práctica realizada en los laboratorios. ▪ Haciendo uso de la biblioteca virtual, del libro: Materiales de suelos de Yucatán factibles de utilizarse como cubierta en sitios de disposición de desechos sólidos. González Herrera, Roger, and Vega Azamar, Ricardo, según la referencia bibliográfica: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=1&docID=10122000&tm=1490634168303 		Escala valorativa de resultados
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El docente inicia la clase presentando imágenes de del empleo de las normas técnicas para el uso adecuado de los materiales de concertación. ▪ Se presenta ejemplos didácticos en diapositivas describiendo la definición y conceptos de la normalización en función al sistema de calidad basado en ISO 9000 ▪ De manera colaborativa realizan un resumen de los conceptos de las normas técnicas para el uso de materiales. ▪ Presentan su trabajo colaborativo y sustentan sus resultados con la orientación del docente. ▪ Utilizan con autonomía la siguiente tesis digital, que sirve de guía para utilizar referencias bibliográficas según normas VANCOUVER en el siguiente enlace: http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/ 	2.17.1.2 Describe las características de los materiales de construcción para su uso en el campo de la ingeniería civil, mediante exposiciones en el laboratorio, con apoyo de las TIC.	Escala valorativa de resultados
Semana 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A través del vídeo, se muestra el proceso de fabricación del cemento portland, en el siguiente enlace: 		Escala valorativa de resultados

	https://www.youtube.com/watch?v=jZ9mK60AU3A <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se presenta ejemplos didácticos en diapositivas, guiados por el docente, describiendo los diferentes tipos de cementos. ▪ Se presenta la información correspondiente a las características y usos del cemento en la industria de la construcción, para ello se guían del texto base de la asignatura: Tecnología de los materiales. ▪ Los estudiantes agrupados dan sus opiniones y consultas sobre los diferentes tipos de cementos portland que existe a nivel nacional. ▪ El docente explica los resultados obtenidos y problemas, con la participación del docente se realizan las conclusiones y sugerencias. 	2.17.1.3 Describe la resistencia, elasticidad y tenacidad de los materiales de construcción, mediante exposiciones en el laboratorio, protegiendo el medio ambiente.	
Semana 6	<p>Responsabilidad Social: Participan colaborativamente en el trabajo sobre el tema de propiedades generales de los materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigación Formativa: Presentan la primera parte de la monografía de acuerdo a las indicaciones del docente, las citas bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver. <p>Examen I Unidad</p>		Libro de calificaciones

II Unidad de Aprendizaje: Aglomerantes, Morteros, agua para Concretos y Aditivos

Capacidad:

2.25.2 Aplica adecuadamente los materiales naturales empleados en la industria de la construcción.

Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 7	<ul style="list-style-type: none"> • Conversan sobre los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la II Unidad. • En aula se transmitirá videos del proceso de materiales aglomerantes utilizados en la construcción, sugerencias y opiniones, en el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=1nvoouYUj6w • El docente explica mediante diapositivas sobre los materiales aglomerantes para su uso adecuado empleo en diferentes tipos de obras. • A continuación, revisan la información que se encuentra en el texto base, diferenciar la calidad de los materiales aglomerantes, así como otros que se encuentran en la biblioteca física. • De manera colaborativa realizan sus prácticas de laboratorio haciendo uso de los materiales aglomerantes. • El docente explica los resultados de la práctica, con la participación del docente se realizan las conclusiones y sugerencias. 	2.25.2.2 Emplea el laboratorio de mecánica de suelos para realizar ensayos de contenido de humedad, límites de Atterberg, gravedad específica y análisis granulométrico, mediante ensayos de materiales, investigando en el campo de acción del ingeniero civil.	Escala valorativa de resultados

Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> • El docente inicia su clase presentando un video de morteros mixtos que se muestra en el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=z2WHmxnkADO ▪ Inicia la clase mediante diapositivas sobre usos de acuerdo de los morteros en la industria de la construcción. • Se brinda información sobre los morteros, sus conceptos, tipos, características y usos, temas importantes que los estudiantes deben conocer. ▪ De manera grupal elaboran un informe digital sobre los morteros (con apoyo del laboratorio) y uso adecuado en la construcción de una vivienda. • Los estudiantes colaborativamente entregan sus resultados, opiniones y consultas sobre las diferentes tipos de morteros. 	2.20.2.2 Traza en láminas de dibujo anteproyectos de vivienda unifamiliar de acuerdo a la realidad geográfica, desarrollando habilidades con creatividad al servicio de la sociedad.	Escala valorativa de resultados
Semana 9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mediante imágenes se muestra la fabricación de los ladrillos. ▪ Mediante una exposición con diapositivas explican los tipos de ladrillos que se da a conocer las características y el uso en las construcciones, luego se inicia la discusión del tema con una lluvia de ideas sobre los ladrillos más usados en obras ▪ El docente brinda información de los conceptos, características, tipos y usos, su importancia de los Ladrillos, en las construcciones de edificios. ▪ Los estudiantes de manera colaborativa realizan un cuadro y seleccionan los tipos de ladrillos con los que están construidos las viviendas de su localidad. ▪ Luego presentan un informe físico sobre sus resultados. 	2.25.2.3 Emplea el método de Hidrometría para la interpretación y aplicación de la curva de distribución, usando hojas de cálculos gráficos, aplicando	Escala valorativa de resultados
Semana 10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentan de manera grupal y participan colaborativamente en la elaboración de morteros. ▪ El docente revisa y hace críticas de manera grupal del informe entregado por los estudiantes para revisarlo, dando las indicaciones para corregir las observaciones si los hubiera, actuando con responsabilidad. ▪ Con apoyo del texto digital: Manual de Control de Calidad Total en la Construcción. Disponible en: http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reder.action?ppg=1&docID=10751423&tm=1456846733086 Responsabilidad Social: En equipo de trabajo colaborativo presentan una relación de cinco elementos donde se usa el yeso en obra, luego reciben las orientaciones del docente. ▪ Investigación Formativa: Presentan la segunda parte de la monografía de acuerdo a las indicaciones del docente, las 	soluciones mediante técnicas de investigación.	Escala valorativa de resultados

	<p>citas bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen de II Unidad. 		
III Unidad de Aprendizaje: Unidad de Albañilería, Madera, Acero, Varios			
Capacidad: 2.17.3. Aplica adecuadamente los materiales procesados con innovaciones tecnológicas empleados en la industria de la construcción			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El docente declara los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad. ▪ Mediante un vídeo Construcción y Diseño, innovación con Yeso. Ingresando a este vínculo: https://www.youtube.com/watch?v=UMoKUCDEWIk ▪ Mediante una exposición con diapositivas explican los tipos de unidad de albañilería sólida, hueca o perforada. ▪ Mediante el texto compilado se buscará la información del uso de unidades de albañilería de acuerdo a lo especificado en el artículo 5 ▪ Organizados en grupos de trabajo los estudiantes, realizan sus ensayos de resistencia de la albañilería a compresión axial y a corte, con el apoyo de la guía de prácticas del laboratorio, que se encuentra en la cabecera de la plataforma ▪ Los estudiantes en forma colaborativamente después de realizar sus ensayos presentaran su informe físico con resultados. 	2.25.3.1 Determina la clasificación de suelos mediante el sistema unificado de clasificación de suelos SUCS, método de ASSTHO y los índices de grupo, mediante organizadores gráficos, con apoyo de base de datos y las TIC.	Escala valorativa de resultados
Semana 12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentando imágenes del uso de agua para la elaboración del concreto. ▪ Con exposición de diapositivas explican los tipos de uso adecuados del agua para el concreto. ▪ Se les brinda información de aguas no recomendables para la elaboración del concreto. ▪ Los estudiantes en forma colaborativamente realizan sus ensayos de determinación de calidad del agua. ▪ Los estudiantes presentaran un informe con sus respectivos resultados para ser evaluados con el docente. 		Escala valorativa de resultados
Semana 13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El docente inicia su clase presentando imágenes, de aditivos y uso de las normas vigentes según ACI. ▪ Se presentará información mediante diapositivas de los tipos de aditivos y usos en el concreto. ▪ Los estudiantes colaborativamente buscaran información de aditivos usados en climas fríos. ▪ De manera colaborativamente elaboraran un concreto utilizando aditivos con orientación 	2.25.3.2 Emplea ensayos de compactación en laboratorio, método del Proctor Estándar, método CBR, análisis y evaluación de los materiales de subrasante, en una	Escala valorativa de resultados

	<p>del docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes colaborativamente sustentaran sus resultados obtenidos en laboratorio. 	<p>práctica de campo, con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.</p>	
Semana 14	<ul style="list-style-type: none"> El docente inicia su clase presentando imágenes, haciendo referencia la importancia de la madera. Se informa sobre los tipos de madera, sus conceptos, características y usos, temas importantes que los estudiantes deben conocer, saber sus aplicaciones y usos de acuerdo a las circunstancias de la industria de la construcción. Los estudiantes agrupados dan sus opiniones y consultas sobre la exploración forestal y aplicación en la ingeniería. De manera colaborativamente elaboran un informe digital sobre los tipos de madera (con apoyo del laboratorio) y uso adecuado en la construcción de una vivienda. 		<p>Escala valorativa de resultados</p>
Semana 15	<ul style="list-style-type: none"> Se apertura el debate colaborativo sobre la madera, acero, vidrio, pinturas y materiales diversos, aperturandose una lluvia de ideas sobre el tema. Reciben la información y orientaciones del docente para desarrollar un trabajo según el tema. Proponen de manera colaborativamente realizan un esquema del acero, según indicaciones del docente. El docente revisa y da las pautas a fin de realizar el mejoramiento si es necesario. Responsabilidad Social: Trabajan colaborativamente para presentan una relación de cinco elementos donde se usa el yeso en obra, luego reciben las orientaciones del docente. Investigación Formativa: Presentan la parte final de la monografía de acuerdo a las indicaciones del docente, las citas bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver. 		<p>Escala valorativa de resultados</p> <p>Escala de actitudes</p> <p>Rubrica de monografía</p>
Semana 16	<ul style="list-style-type: none"> Examen Final 		
Semana 17	EXAMEN DE APLAZADOS		

ANEXO 02: Instrumentos de evaluación del aprendizaje

ESCALA VALORTIVA DE RESULTADOS

Indicadores:

1. Conoce los conceptos básicos de los materiales de construcción.
2. Conocer la estructura y características de cada uno de ellos, origen, estructura y saber seleccionarlo.
3. Conocer su comportamiento y propiedades para lograr un uso acertado.
4. Emplear los agregados y proporciones adecuadas para la obtención de un concreto que cumpla con los requisitos y normatividad vigente que se exigen.
5. Aplicar pruebas de resistencia a la compresión y tracción con el concreto.
6. Conocer la estructura interna, propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales.
7. Aplicar las pautas que nos ofrecen los resultados de los ensayos para la selección correcta de los materiales.
8. Preparar ensayos con los agregados desarrollando tratamientos pertinentes que muestren como resultado sus propiedades

N°	Apellidos y Nombres	Indicadores			
		1.- 2.- 3.- 4.-			
		Utiliza procedimientos.	Trabaja de manera colaborativa/equipo/ autónomo	Organización de información.	Referencias bibliografías en informes /reportes/trabajos.
		1-5	1-5	1-5	1-5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESCALA DE ACTITUDES

Responsabilidad Social

N°	Apellidos y Nombres	Actitud: Trabajo en equipo				Nivel de Logro	Actitud: Colaborativo				Nivel de Logro
		Criterios					Criterios				
		Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Nunca		Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Nunca	
		18-20	14-17	11-13	0-10		18-20	14-17	11-13	0-10	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

RUBRICA DE MONOGRAFIA

Investigación Formativa

N°	Niveles	Criterios				Promedio
		4	3	2	1	
1	Búsqueda preliminar de la información y recolección de datos	Utiliza las fuentes de información en la bases de datos, y utiliza técnicas de fichaje con la norma Vancouver	Explora las fuentes de información en la biblioteca virtual emplea técnicas de fichaje	Explora las fuentes de información en la biblioteca física	Explora las fuentes de información libre	4
2	Elabora el plan de investigación monográfica	-Emplea todos los elementos de la estructura de la monografía	Emplea la mayoría de los elementos de la estructura	Emplea algunos elementos de la estructura	Emplea un elemento de estructura de la monografía	4
3	Organización e interpretación de datos	Ordena e interpreta la información obtenida con una formulación coherente de los argumentos con el parafraseo	Ordena la información obtenida con una formulación coherente según el parafraseo	Ordena información con argumentos con algunos parafraseo	Ordena información con argumentos básico	4
4	Composición y Redacción	Respeto el lenguaje académico y técnico, con las normas de redacción a nivel ortográfico y gramatical.	Respeto el lenguaje académico y técnico, con las normas de redacción a nivel ortográfico	Respeto el lenguaje académico y algunas normas de redacción	Respeto algunos elementos del lenguaje académico	4
5	Comunicación de resultados	Presenta la monografía teniendo en cuenta aspectos de forma y contenido, según la coherencia y cohesión del texto	Presenta la monografía teniendo en cuenta aspectos de contenido según la coherencia de párrafos.	Presenta la monografía teniendo en cuenta aspectos de forma y contenido.	Presenta la monografía teniendo en cuenta aspectos de forma.	4
Total						20

ANEXO 03

Listado de docentes tutores del ciclo de estudios.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ing. Pretel Casaico Max Klizman | mpretelc@uladech.edu.pe |
| 2. Ing. Canuto Prado Víctor Hugo | vcanutop@uladech.edu.pe |
| 3. Ing. Suarez Elías Orlando Valerio | osuareze@uladech.edu.pe |
| 4. Ing. Oropeza Ascarza Francisco Eli | foropezaa@uladech.edu.pe |
| 5. Ing. Bravo Bullón Michael Jorge | fmbravob@uladech.edu.pe |
| 6. Ing. Bada Alayo Delva | dbadaa@uladech.edu.pe |

ANEXO 04

Referencias Categorizadas

TEXTO COMPILADO

- (1) Guie de Laboratorio de Tecnología de Materiales

TEXTO BASE

- (2) Sánchez M & Campos I. Tecnología de Materiales. 2010.

TEXTO DIGITAL

- (3) Fernández F. Fundamentos de la construcción: primera parte. México: Instituto Politécnico Nacional; 1996. Disponible en:
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=16&docID=10411226&tm=1456351706956>
- (4) Chávez G. El ingeniero y la ingeniería civil. : México: Instituto Politécnico Nacional; 2010. Disponible en:
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10378587&p00=ingeniero+ingenieria+civil>

TESIS

- (5) Rodríguez G. Determinación y Evaluación de las Patologías de las columnas, vigas y muros de albañilería del centro de salud, del distrito de Conchucos, provincia de Pallasca departamento de Ancash: Perú: ULADECH Católica; 2015. Disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000036811>

TEXTO COMPLEMENTARIO

- (8) Antuña J. Léxico en la construcción. Madrid España: Instituto Juan Herrera; 2009
- (9) Juárez Instituto de la Construcción y Gerencia. Materiales de Construcción. Lima, Perú: 2da edición Fondo Editorial ICG.; 2015.