



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

SÍLABO/PLAN DE APRENDIZAJE

MATEMÁTICA III

## A. SILABO

### 1. Información General

1.1 Denominación de la asignatura	Matemática III
1.2 Código de la asignatura	011242
1.3 Tipo de Estudio	2.0 Específico
1.4 Naturaleza de la asignatura	Obligatoria-Teórica
1.5 Nivel de Estudios	Pregrado
1.6 Ciclo académico	4
1.7 Créditos	3
1.8 Semestre Académico	20117-I
1.9 Horas Semanales	3 HT
1.10 Total horas por Semestre	48 TH-96 horas trabajo autónomo
1.11 Pre requisito	011232 Matemática II
1.12 Docente Titular (D)	Núñez Cheng Julio jnunezc@uladech.edu.pe
1.13 Docentes Tutores (DT)	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 matemática III de Ingeniería Civil, es de tipo de estudios específico (E), de carácter obligatorio y naturaleza teórica. Proporciona métodos de resolución de ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones, con apoyo de

recursos Tics, base de datos y trabajo en equipo, responsabilidad social y ética; proponiendo alternativas para resolver problemas, centrada en la mejora continua.

#### 4. Competencia.

2.15 Aplica métodos de resolución de ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones, con apoyo de la base de datos, trabajo en equipo, responsabilidad y centrada en la mejora continua.

#### 5. Capacidades.

2.15.1 Aplica métodos de solución a las diferentes ecuaciones diferenciales de primer grado, aplicados en el campo de la ingeniería civil.

2.15.2 Aplica métodos para resolver ecuaciones diferenciales de orden superior.

2.15.3 Resuelve problemas con ecuaciones diferenciales y aplica la transformada de Laplace en la solución de ecuaciones diferenciales.

#### 6. Unidades de Aprendizaje:

COMPETENCIA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	CAPACIDADES	INDICADOR
2.15	I Unidad Ecuaciones Diferenciales	2.15.1	2.5.1.1 Resuelve una ecuación diferencial ordinaria de variables separables en una práctica dirigida, con apoyo de Tic. 2.5.1.2 Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas a través de una práctica grupal con responsabilidad y apoyo de la base de datos 2.5.1.3 Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias exactas mediante una práctica dirigida centrada en la mejora continua.
	II Unidad Ecuaciones Diferenciales de Orden Superior.	2.15.2	2.5.2.1 Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior mediante una práctica dirigida, con apoyo de la base de datos. 2.5.2.2 Resuelve ecuaciones diferenciales homogéneas de coeficientes constantes mediante una práctica grupal, con responsabilidad y centrada en la mejora continua. 2.5.2.3 Resuelve ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de coeficientes constantes a través de una práctica dirigida, con apoyo de Tics y base de datos
	III Unidad Aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales y la Transformada de Laplace	2.15.3	2.5.3.1 Resuelve ejercicios con ecuaciones diferenciales de cambio de temperatura, descomposición y crecimiento en una práctica grupal, con responsabilidad y apoyo de Tic. 2.5.3.2 Calcula la transformada de la Place a funciones elementales en una práctica dirigida, con apoyo de la base de datos. 2.5.3.3 Resuelve ecuaciones diferenciales mediante la transformada de la Place en práctica calificada grupal, centrada en la mejora continua.

#### 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: Lluvias de ideas, pregunta exploratoria
- 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 como, 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 monografías, ensayos u otros 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%)
✓ Informe de Trabajo Colaborativo:	15 %	
✓ Trabajo Práctico:	15%	
✓ Actividades colaborativos RS	10%	
✓ Paso Escrito de Unidad	20%	
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. Las asignaturas de trabajo de investigación, tesis, doctrina social de la iglesia, responsabilidad social y prácticas pre-profesionales no tienen examen de aplazados.

(Reglamento Académico V12, Artículo 49°, 50°, 51°, 54°, 62°)

## 10. Referencias Bibliográficas.

- (1). Flores J. Solucionario de El Cálculo de Leithold. 2da Edición. Lima: San Marcos EIRL. 2007
- (2). Edwards, C. Ecuaciones Diferenciales 4ta Edición. Pearson Educación. México. 2001
- (3). Alva Y. Texto compilado de Matemática III. Chimbote: ULADECH; 2014.
- (4). García, A. Ecuaciones diferenciales. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest ebrary. Web. 10 March 2017.  
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=46&docID=11017467&tm=1489152632107>
- (5). López M. Ecuaciones Diferenciales: Teoría y Problemas. España: Editorial Tébar; 2007. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10505343&p00=ecuaciones+diferenciales>
- (6). Mesa F. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias: una introducción. Colombia: Editorial Ecoe.; 2012. [Citado 2016 Feb. 10]. Disponible en <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10584022&p00=ecuaciones+diferenciales>
- (7). Zapata T. Determinación y evaluación de las patologías de pavimento flexible de la carretera de la Arena - Unión desde el Km 125 hasta el Km 117 distrito de la Arena - La Unión, provincia de Piura, Departamento de Piura. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2013.  
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000027856>

## 11. Anexos

Anexo No 01: Plan de Aprendizaje			
I Unidad de aprendizaje: Ecuaciones Diferenciales.			
Capacidad: 2.15.1 Aplica métodos de solución a las diferentes ecuaciones diferenciales de primer grado, aplicados en el campo de la ingeniería civil.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 1	Registra su matrícula de acuerdo al cronograma establecido y las orientaciones recibidas en su escuela de ingeniería civil.	Registra su matrícula con el apoyo de las tic, en el módulo del ERP University.	Registro de matriculado
Semana 2	<p>Ecuaciones Diferenciales Ordinarias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinan los criterios de evaluación de las actividades de aprendizaje de la primera unidad.</li> <li>• Socialización del SPA y brindan sus comentarios según la orientación de los desempeños esperados en el aula moderna.</li> <li>• Se presenta un video de introducción acerca de una ecuación diferencial y se apertura la clase a través de lluvia de ideas sobre ecuaciones diferenciales.</li> </ul> <p>Enlace del video:</p>		

	<p><a href="https://es.khanacademy.org/math/differential-equations/first-order-differential-equations/differential-equations-intro/v/differential-equation-introduction">https://es.khanacademy.org/math/differential-equations/first-order-differential-equations/differential-equations-intro/v/differential-equation-introduction</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente realiza una prueba sencilla de conocimientos previos: <b>Revisan del texto base de José Flores Panduro</b>, página 301, los ejercicios propuestos de integración por partes.</li> <li>• Se organizan equipos de trabajo para revisar la información, según el texto base (Edwards C. Página No 1) para seleccionar los objetivos, modelos matemáticos y solución de una ecuación diferencial.</li> <li>• Reciben las orientaciones y sugerencias del docente tutor sobre la actividad.</li> <li>• Organizan colaborativamente los resultados sobre ecuaciones diferenciales mediante el trabajo en equipo a través de una práctica escrita y en forma colaborativa.</li> </ul>		
Semana 3	<p>Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de Variables Separables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta el video de ecuaciones diferenciales ordinarias de variables separables a través del presente enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WHoHvZDQSIE">https://www.youtube.com/watch?v=WHoHvZDQSIE</a> Brindan opiniones con aportes del docente tutor respecto a la metodología para resolver dichas ecuaciones.</li> <li>• Revisan organizados en equipos la información contenida en el texto digital con soporte del docente tutor: García Hernández, Ana. Ecuaciones diferenciales. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest ebrary. Web. 10 March 2017. Pág. 32 Enlace: <a href="http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=46&amp;docID=11017467&amp;tm=1489152632107">http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=46&amp;docID=11017467&amp;tm=1489152632107</a></li> </ul>	2.15.1.1 Resuelve una ecuación diferencial ordinaria de variables separables en una práctica dirigida, con apoyo De Tic	Lista de Cotejo

Semana 4	<p>Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Homogéneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisan la información propuesta a través del siguiente enlace de internet, con apoyo del docente y participación de forma colaborativa para comprender el mecanismo de resolución de una ecuación diferencial ordinaria homogénea:  <a href="https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/cursos-linea/EcuacionesDiferenciales/EDO-Geo/edo-cap2-geo/node3.html">https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/cursos-linea/EcuacionesDiferenciales/EDO-Geo/edo-cap2-geo/node3.html</a></li> <li>Revisan los contenidos del texto base (Edwards C. Página 59) para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas en los ejercicios propuestos.</li> <li>Revisan el tipo de investigación y las conclusiones de la tesis de:  Zapata T. Determinación y evaluación de las patologías de pavimento flexible de la carretera de la Arena - Unión La Unión, provincia de Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2013. A través del enlace.  <a href="http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000027856">http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000027856</a></li> </ul> <p>Prueba escrita de la primera unidad.</p>	2.15.1.2 Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas a través de una práctica grupal con responsabilidad y apoyo de la base de datos	
Semana 5	<p>Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Exactas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta en el siguiente enlace ecuaciones diferenciales ordinarias exactas para que los estudiantes opinen brevemente sobre el contenido y apoyados por el tutor de forma colaborativa.  <a href="http://ecuaciondiferencial ejercicios resueltos.com/ecuaciones-diferenciales-exactas">http://ecuaciondiferencial ejercicios resueltos.com/ecuaciones-diferenciales-exactas</a></li> <li>Se revisa e interpreta el ejemplo No 08 del texto base (Edwards C. Página No 67) con aporte del tutor acerca de las ecuaciones diferenciales ordinarias exactas.</li> <li><b>Responsabilidad Social.</b>  Los estudiantes realizan la tarea de ecuaciones ordinarias exactas en equipo y de forma colaborativa en una práctica escrita.</li> </ul>	2.15.1.3 Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias exactas mediante una práctica dirigida centrada en la mejora continua	Lista de Cotejo
Semana 6	<p>Ecuaciones Diferenciales Lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta en el siguiente enlace, ecuaciones diferenciales lineales para brindar opinión breve de su contenido de forma grupal con asesoría del tutor.</li> </ul>	Evaluación escrita de la Unidad.	Registro de calificaciones

	<p><a href="https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/cursos-linea/EcuacionesDiferenciales/EDO-Geo/edo-cap2-geo/node9.html">https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/cursos-linea/EcuacionesDiferenciales/EDO-Geo/edo-cap2-geo/node9.html</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisan la información del texto base (Edwards C. Página N0 44) acerca de las ecuaciones diferenciales lineales y su mecanismo de resolución en ejercicios propuestos.</li> <li>• Reciben las orientaciones y sugerencias del docente tutor sobre la actividad.</li> <li>• <b>Actividad de Investigación Formativa.</b> Agregan en el informe citas bibliográficas según normas Vancouver de las referencias bibliográficas consultadas.</li> </ul> <p>Examen Escrito de la primera unidad.</p>		
II Unidad de aprendizaje: Ecuaciones Diferenciales de Orden Superior			
Capacidad:			
2.15.2 Aplica métodos para resolver ecuaciones diferenciales de orden superior.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 7	<p>Ecuaciones Diferenciales de Orden Superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinan los criterios de evaluación de las actividades de aprendizaje de la segunda unidad</li> <li>• De forma grupal revisan en el texto digital, ecuaciones diferenciales de orden superior y resuelven forma colaborativa los ejercicios propuestos: García Hernández, Ana. Ecuaciones diferenciales. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest ebrary. Web. 10 March 2017. Pág. 67. <a href="http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=80&amp;docID=11017467&amp;tm=1489163701326">http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=80&amp;docID=11017467&amp;tm=1489163701326</a></li> <li>• El docente hace las indicaciones y recomendaciones a los estudiantes fin de resolver la práctica propuesta.</li> </ul>	<p>2.15.2.1 Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior mediante una práctica dirigida, con apoyo de la base de datos</p>	<p>Lista de Cotejo</p>
Semana 8	<p>Ecuaciones Diferenciales Lineales Homogéneas de Coeficientes Constantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se retroalimentan los tipos de ecuaciones diferenciales estudiados anteriormente, luego se revisa la información del texto digital sobre ecuaciones Diferenciales Lineales Homogéneas de Coeficientes constantes: García Hernández, Ana. Ecuaciones diferenciales. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest ebrary. Web. 10 March 2017. Pág. 68. Enlace: <a href="http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=81&amp;docID=11017467&amp;tm=1489183288968">http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=81&amp;docID=11017467&amp;tm=1489183288968</a></li> </ul>	<p>2.15.2.2 Resuelve ecuaciones diferenciales homogéneas de coeficientes constantes</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se resuelve ejercicios de ecuaciones con apoyo del tutor, con participación grupal y presentación de un informe de resultados.</li> </ul>	mediante una práctica grupal, con	
Semana 9	<p>Ecuaciones Diferenciales Lineales No Homogéneas de Coeficientes Constantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se revisa brevemente la información sobre ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de internet y con apoyo del tutor a través del enlace: <a href="http://www.monografias.com/trabajos97/ecuaciones-diferenciales-homogeneas-y-no-homogeneas-orden-superior/ecuaciones-diferenciales-homogeneas-y-no-homogeneas-orden-superior.shtml">http://www.monografias.com/trabajos97/ecuaciones-diferenciales-homogeneas-y-no-homogeneas-orden-superior/ecuaciones-diferenciales-homogeneas-y-no-homogeneas-orden-superior.shtml</a></li> <li>Organizados en equipos revisan la información contenida en el texto base (Edwards C, Página No 142) con soporte del docente tutor y resuelven los ejercicios de la tarea propuesta, presentando el informe grupal correspondiente.</li> <li>El tutor brinda indicaciones, recomendaciones y consultas realizadas por los estudiantes a fin de resolver la tarea propuesta.</li> </ul> <p>Evaluación escrita de la segunda unidad.</p>	responsabilidad y centrada en la mejora continua.	Lista de Cotejo.
Semana 10	<p>Método de Variación de Parámetro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente formula la siguiente interrogante a los equipos de trabajo y luego se ingresa a internet a través del siguiente enlace: ¿Cuál es el significado de parámetro? Mediante lluvia de ideas y de forma grupal se establece el significado de parámetro. <a href="http://definicion.de/parametro/">http://definicion.de/parametro/</a></li> <li>Se revisa la información contenida en el texto compilado ( Ysela Alva Ventura) sobre el método de variación de parámetro con participación del tutor.</li> <li>Se resuelven ejercicios a través de una práctica dirigida y se presenta un informe correspondiente mediante un trabajo en equipo y colaborativo.</li> <li><b>Responsabilidad Social.</b> Realizan la tarea de ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de coeficientes constantes en equipo y de forma colaborativa en una práctica escrita.</li> </ul>	2.15.2.3 Resuelve ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de coeficientes constantes a través de una práctica dirigida, con apoyo de Tics y base de datos	Lista de Cotejo
Semana 11	<p>Ecuaciones Diferenciales de Euler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se formula la inquietud acerca de la historia de Leonhard Paul Euler y se da lectura a través del enlace. <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Leonhard_Euler">https://es.wikipedia.org/wiki/Leonhard_Euler</a></li> <li>Se revisa en equipos de trabajo los contenidos del texto compilado (Ysela Alva Ventura) con relación a las ecuaciones diferenciales de Euler y apoyo del tutor; luego resuelven los ejercicios propuestos de</li> </ul>		



	<p>autoevaluación presentando un informe de forma colaborativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad de Investigación Formativa.</b> Agregan en el informe citas bibliográficas según normas Vancouver de las referencias bibliográficas consultadas.</li> </ul>		
Evaluación de la Segunda Unidad			
III Unidad de aprendizaje: Aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales y la Transformada de Laplace			
Capacidad: 2.15.3 Resuelve problemas con ecuaciones diferenciales y aplica la transformada de Laplace en la solución de ecuaciones diferenciales.			
Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 12	<p>Trayectorias Ortogonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinan los criterios de evaluación de las actividades de aprendizaje de la segunda unidad</li> <li>• El tutor realiza la siguiente pregunta ¿Cuál es el significado de trayectorias ortogonales? A través de lluvia de ideas se formula su significado, revisando la información de forma grupal el enlace de internet: Trayectorias ortogonales-marcosalejo :</li> </ul> <p><a href="https://marcosalejo.wikispaces.com/file/view/1.+Trayectorias+Ortogonales.pptx">https://marcosalejo.wikispaces.com/file/view/1.+Trayectorias+Ortogonales.pptx</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con apoyo del texto compilado (Ysela Alva Ventura) los grupos de trabajo revisan los contenidos de trayectorias ortogonales y resuelven los ejercicios propuestos de autoevaluación con apoyo del docente y del trabajo en equipo y colaborativo.</li> </ul>	2.15.3.1 Resuelve ejercicios con ecuaciones diferenciales de cambio de temperatura, descomposición y crecimiento en una práctica grupal, con responsabilidad y apoyo de Tic.	
Semana 13	<p>Cambio de Temperatura, Descomposición, Crecimiento y Reacciones Químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura breve acerca ¿Cómo funciona la prueba del Carbono-14? A través del enlace:</li> </ul> <p><a href="http://www.swagger.mx/natural/101-como-funciona-la-prueba-carbono-14">http://www.swagger.mx/natural/101-como-funciona-la-prueba-carbono-14</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del texto compilado (Ysela Alva Ventura) los grupos y con soporte del tutor revisan la información de las diversas aplicaciones de las ecuaciones diferenciales; y resuelven de forma grupal los ejercicios propuestos de cambio de temperatura, descomposición y crecimiento presentando un informe.</li> </ul>		Lista de Cotejo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se organizan colaborativamente los resultados sobre trayectorias ortogonales mediante el trabajo en equipo a través de una práctica escrita y en forma colaborativa.</li> </ul>		
Semana 14	<p>Transformada de Laplace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura breve acerca de la vida de Pierre-Simón-Laplace: <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Pierre-Simon_Laplace">https://es.wikipedia.org/wiki/Pierre-Simon_Laplace</a></li> <li>Revisión de la información a través del enlace: <a href="http://www.mty.itesm.mx/etie/deptos/m/ma-841/laplace/home.htm">http://www.mty.itesm.mx/etie/deptos/m/ma-841/laplace/home.htm</a></li> <li>Se aplica la Transformada de Laplace a funciones elementales propuestas por el tutor en la pizarra y trabajo en grupo, presentando un informe.</li> <li><b>Responsabilidad Social.</b></li> <li>Los estudiantes calculan la Transformada de Laplace en equipo y de forma colaborativa en una práctica dirigida</li> </ul>	2.15.3.2 Calcula la transformada de la Place a funciones elementales en una práctica dirigida, con apoyo de la base de datos.	Lista de Cotejo
Semana 15	<p>Solución de Ecuaciones Diferenciales mediante la Transformada de Laplace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión a través del enlace, las aplicaciones de la Transformada de Laplace: <a href="https://es.slideshare.net/KJEP/aplicaciones-la-transformada-de-laplace-1712469">https://es.slideshare.net/KJEP/aplicaciones-la-transformada-de-laplace-1712469</a></li> <li>Presentan un informe de las aplicaciones específicas de la Transformada de Laplace, incluyendo la resolución de las ecuaciones diferenciales mediante la Transformada de Laplace en una práctica calificada grupal.</li> <li>Los estudiantes tienen en cuenta las recomendaciones propuestas por el tutor.</li> <li><b>Actividad de Investigación Formativa.</b> Agregan en el informe citas bibliográficas según normas Vancouver de las referencias bibliográficas consultadas.</li> </ul>	2.15.3.3 Resuelve ecuaciones diferenciales mediante la transformada de la Place en práctica calificada grupal, centrada en la mejora continua.	
Semana 16	Examen Final		
Semana 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen de Aplazados</li> </ul>		

**Anexo No 02**  
**Instrumentos de Evaluación**

**Lista de Cotejo**

**I UNIDAD**

<b>Indicador</b>  <b>Apellidos</b>	Resuelve una ecuación diferencial ordinaria de variables separables en una práctica dirigida, con apoyo de Tic.		Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas a través de una práctica grupal con responsabilidad y apoyo de la base de datos.		Resuelve ecuaciones diferenciales ordinarias exactas mediante una práctica dirigida centrada en la mejora continua		<b>Total</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
	6	0	7	0	7	0	20

**II UNIDAD**

Indicador  Apellidos	Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior mediante una práctica dirigida, con apoyo de la base de datos .		Resuelve ecuaciones diferenciales homogéneas de coeficientes constantes mediante una práctica grupal, con responsabilidad y centrada en la mejora continua.		Resuelve ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas de coeficientes constantes a través de una práctica dirigida, con apoyo de Tics y base de datos.		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	6	0	7	0	7	0	20

**III Unidad**

<b>Indicador</b>  <b>Apellidos</b>	Resuelve ejercicios con ecuaciones diferenciales de cambio de temperatura, descomposición y crecimiento en una práctica grupal, con responsabilidad y apoyo de Tic.		Calcula la transformada de la Place a funciones elementales en una práctica dirigida, con apoyo de la base de datos.		Resuelve ecuaciones diferenciales mediante la transformada de la Place en práctica calificada grupal, centrada en la mejora continua.		Total
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
	6	0	7	0	7	0	20

**ESCALA DE ACTITUDES  
RESPONSABILIDAD SOCIAL**

No	A P E L L I D O S	Trabajo en Equipo				Trabajo Colaborativo			
		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
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									

**Anexo No 03**

**Docentes tutores del ciclo de estudios.**

1.-ALVA VENTURA YSELA MARIELL	yalvav@uladech.edu.pe
2.-PURIZACA MARTINEZ JOSE VALENTIN	jpurizacam@uladech.edu.pe
3.-LEON LOPEZ CAROLINA CARMEN	cleonl@uladech.edu.pe
4.-BEDON SALINAS MARIANO ANTONIO	mbedons@uladech.edu.pe
5.-CARRION DAVILA MANUEL DANTE	mcarriond@uladech.edu.pe
6.-TACURI MENDOZA JUAN	jtacurim@uladech.edu.pe

**Anexo No 04**

**Referencias Categorizadas**

**Texto Base**

(1). Flores J. Solucionario de El Cálculo de Leithold. 2da Edición. Lima: San Marcos EIRL. 2007.

(2). Edwards, C. Ecuaciones Diferenciales 4ta Edición. Pearson Educación. México. 2001

(3). Alva Y. Texto compilado de Matemática III. Chimbote: ULADECH; 2014.

### **Texto Digital**

(4). García, A. Ecuaciones diferenciales. México, D.F., MX: Larousse - Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest ebrary. Web. 10 March 2017.

<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=46&docID=11017467&tm=1489152632107>

(5). López M. Ecuaciones Diferenciales: Teoría y Problemas. España: Editorial Tébar; 2007. Disponible en

<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10505343&p00=ecuaciones+diferenciales>

(6). Mesa F. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias: una introducción. Colombia: Editorial Ecoe.; 2012. [Citado 2016 Feb. 10]. Disponible en

<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=10584022&p00=ecuaciones+diferenciales>

### **Tesis**

(6). Zapata T. Determinación y evaluación de las patologías de pavimento flexible de la carretera de la Arena - Unión desde el Km 125 hasta el Km 117 distrito de la Arena - La Unión, provincia de Piura, Departamento de Piura. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2013.

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000027856>