

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 1 de 20

## “AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

### I. DATOS GENERALES

1.1 ASIGNATURA:	<b>FLUJO DE FLUIDOS</b>
1.2 CÓDIGO:	IFPR 36
1.3 CONDICIÓN:	Obligatorio
1.4 REQUISITO:	Fenómenos de Transporte
1.5 N° HORAS DE CLASE:	Teoría: 02 Horas Práctica: 04 horas Total de Horas: 06 Horas
1.6 N° DE CRÉDITOS:	04
1.7 CICLO:	VII
1.8 SEMESTRE ACADÉMICO:	2022-A
1.9 MODALIDAD	Virtual
1.9 DURACIÓN:	17 semanas
1.10 DOCENTE:	Ing <sup>o</sup> Pedro Valderrama N pmvalderraman@unac.edu.pe

### II.- SUMILLA

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, es de carácter obligatoria y de naturaleza teórico práctico. Tiene el propósito de ampliar los conocimientos básicos en el campo de la ingeniería en lo que se refiere al transporte y manipulación de fluidos. El contenido es: Fluidos newtonianos y no newtonianos. Balance macroscópico de la materia, movimiento y energía. Pérdidas de carga y medidores de flujo. Sistemas de tuberías, bombas e impulsión de gases.

### III.- COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

#### – 3.1 COMPETENCIAS GENÉRICAS

- CG1-Transmite información que elabora para difundir conocimiento de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita de manera clara y correcta, ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad
- CG2-Trabajo en equipo para el logro de los objetivos planificados de manera colaborativa ,respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 2 de 20

- CG3-Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico asumiendo la responsabilidad de sus actos.

### – 3.2 COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Reconocer las propiedades de los fluidos y su manipulación a través de las teorías de la literatura afín con responsabilidad.
- Aplicar correctamente las ecuaciones fundamentales de la mecánica de fluidos a partir de los fenómenos de transporte.
- Calcular correctamente las pérdidas de carga en sistemas hidráulicos y medidores de flujo, usando los balances de energía
- Diseñar sistemas de distribución y bombeo en el transporte de líquidos y gases.

**Eje transversal.-** Trabajo en equipo con responsabilidad, honestidad y puntualidad

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CAPACIDADES Y ACTITUDES

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
a-	Comprende y reconoce que los fluidos manifiestan características diversas que determinan las formas de manipulación	Asertividad y responsabilidad
b-	Aplica procedimientos y ecuaciones para realizar balances de materia y energía	Capacidad resolutive e investigativa
c-	Conoce estrategias para diseñar y calcular sistemas de distribución y bombeo	Capacidad resolutive, pensamiento crítico cuidado del medio ambiente
d-	Comprende y utiliza las herramientas de informática	Asertividad Capacidad resolutive.

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 3 de 20

	aplicado a los sistemas de fluidos	
e-	Conoce el manejo de equipos y maquinas que mueven los fluidos líquidos y gaseosos	criterio analítico, creatividad y lógica

#### IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

**NÚMERO DE LA UNIDAD: I. Propiedades de los fluidos y estática.**

**DURACIÓN: Semanas: 1,2,3,4,5**

**Fecha de Inicio: 04/04/2022**

**Fecha de Término: 02/05/2022**

**CAPACIDADES DE LA UNIDAD:**

<p>Comprende y reconoce que los fluidos manifiestan características diversas que determinan las formas de manipulación, reconoce los fluidos estáticos y Aplica procedimientos y ecuaciones para realizar balances de materia y energía</p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> Comprende y reconoce que los fluidos manifiestan características diversas que determinan las formas de manipulación, <i>comprende el comportamiento de los líquidos en estado estático</i>, Comprende y reconoce que los fluidos se mueven a diferentes velocidades y diferentes caudales, plantea ecuaciones de balance macroscópico.</p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> Forma grupos de trabajo para realizar análisis de artículos científicos y revisa revistas de portales científicos como parte de su formación investigativa, , coordina con su grupo</p>

Semana	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores de Logro	Propósito de aprendizaje
1	Definición de los fluidos, Características físicas de estado del fluido. Sistemas de unidades. Fluidos,	Define correctamente los fluidos, reconoce sus características y propiedades, los clasifica por	Con Asertividad y Responsabilidad	Resuelve problemas de aplicación de propiedades de los fluidos.	Recordar y comprender las características de los fluidos a través de lecturas de la bibliografía, revistas y artículos científicos y

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 4 de 20

	compresibles e incompresibles.	sistemas. Reconoce los tipos de fluidos.			videos referentes a las propiedades para entender el comportamiento y diferenciarlos.
<b>2</b>	Definición de Hidrostática y Presión, propiedades. Relaciones de presión con la densidad y altura. Presión absoluta, presión manométrica. Ecuaciones básicas de Manometría. Medidores de presión. Problemas de aplicación	Define el concepto de Hidrostática y presión Analiza las ecuaciones e identifica los tipos de medidores de presión.	Con capacidad resolutive e investigativa.	Resuelve ejercicios para determinar el grado de entendimiento de los temas sobre Hidrostática y presión de los fluidos.	Comprende el concepto de estática y presión. Analiza las ecuaciones e identifica los tipos de medidores de presión mediante la revisión de los textos de hidráulica para aplicar las ecuaciones básicas de manometría en la resolución de problemas.
<b>3</b>	Velocidad local, medida del flujo másico. Líneas de corriente y patrones de flujo. Trayectoria de una partícula de corriente. Flujos laminar y turbulento, Número de Reynolds.	Identifica el concepto de fluidos en movimiento. Define y clasifica los diferentes tipos de régimen de flujo	Con capacidad resolutive e investigativa	Resuelve ejercicios propuestos de movimiento	Aprende el concepto del movimiento de los fluidos Define y clasifica los diferentes tipos de régimen de flujo revisando las teorías y leyes en la bibliografía y notas de clase, para definir el movimiento de los fluidos.
<b>4</b>	Ecuaciones básicas para el flujo de fluidos, Caudal. Gasto con velocidad variable. Aceleración, Ecuaciones de continuidad. Problemas de aplicación.	Analiza y deduce las ecuaciones básicas de los fluidos en movimiento, define el concepto de gasto o caudal y deriva la ecuación de continuidad.	Con capacidad resolutive e investigativa	Resuelve problemas de continuidad aplicando las ecuaciones con criterio	Deduce y analiza las ecuaciones básicas del movimiento de los fluidos , Define el concepto de gasto o caudal y deriva la ecuación de continuidad con criterio reflexivo de los principios de la hidráulica para resolver problemas de transporte de fluidos

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 5 de 20

<b>5</b>	<p>Derivación y análisis de la Ecuación de Energía. Formas simplificadas de la ecuación de energía. Conceptos de línea de gradiente hidráulico y gradiente de energía. Problemas de aplicaciones</p>	<p>Deriva y analiza la ecuación de energía. Realiza con criterio balances macroscópicos de materia y energía</p>	<p>Con capacidad resolutiva</p>	<p>Resuelve ejercicios y aplica correctamente las ecuaciones fundamentales de la mecánica de fluidos.</p>	<p>Deriva y analiza la ecuación de energía a través de aplicación de los balances macroscópicos de materia y energía para prepararse a la resolución de problemas de Bernoulli</p>
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**NÚMERO DE LA UNIDAD: II.**

**DURACIÓN: Semanas: 6 ,7, 8.**

**Fecha de Inicio: 09/05/2022**

**Fecha de Término: 23/05/2022**

**CAPACIDADES DE LA UNIDAD:**

<p>Conoce estrategias para diseñar y calcular sistemas de distribución y bombeo</p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> Determina las causas de la pérdida de presión debido al desplazamiento de los fluidos en tuberías y accesorios, maneja la ecuación de Bernoulli.</p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> Expone sus avances de su trabajo, como parte de su formación investigativa</p>

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

Semana	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores de Logro	
--------	----------------------	-------------------------	-----------------------	----------------------	--

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 6 de 20

<b>6</b>	<p>Causas básicas de la Variación de Presión en el Flujo de un Fluido. Variación de la Presión debida al peso y aceleración. Ecuación de Bernoulli.</p>	<p>Identifica las causas básicas de la variación de la presión, deriva y analiza la ecuación de Bernoulli.</p>	<p>Con asertividad y Capacidad resolutive</p>	<p>Aplica la ecuación de Bernoulli para resolución de problemas más complejos</p>	<p>Identifica las causas básicas de la variación de la presión, deriva y analiza la ecuación de Bernoulli a través de las ecuaciones fundamentales de la mecánica de los fluidos para aplicar en resolver problemas de variación de presión</p>
<b>7</b>	<p>Pérdidas de presión en el flujo de fluidos. Pérdida de presión por rozamiento en tuberías. Diagrama de Moody, Ecuación de Darcy Weisbach, Pérdidas de presión en accesorios. Ecuaciones para perdidas secundarias</p>	<p>Conoce y determina las pérdidas de presión en flujo de fluidos, diferencia las perdidas primarias y secundarias ,aplica las ecuaciones de Darcy Weisbach y ecuaciones para perdidas secundarias</p>	<p>Con asertividad y Capacidad resolutive</p>	<p>Resuelve problemas de pérdidas de carga, Exposiciones con análisis crítico de paper o artículos científicos</p> <p>1°PRACTICA CALIFICADA.</p>	<p>Conoce y determina las pérdidas de presión, diferencia las pérdidas de carga primarias y secundarias utilizando con criterio las ecuaciones de Darcy Weisbach para aplicarlo en resolver problemas de pérdidas de carga primarias y secundarias reales</p>
<b>8</b>	<p>Examen parcial</p>				

**NÚMERO DE LA UNIDAD: III. Sistemas de distribución de flujo y medidores. Sistema de bombeo de líquidos, impulsión de gases y agitación de líquidos.**

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 7 de 20

**DURACIÓN: Semanas: 9, 10,11,12,13,14,15,16,17.**

**Fecha de Inicio: 30/05/2022**

**Fecha de Término: 25/07/2022**

**CAPACIDADES DE LA UNIDAD:**

<p>Comprende y utiliza las herramientas de informática aplicado a los sistemas de fluidos. Conoce el manejo de equipos y maquinas que mueven los fluidos líquidos y gaseosos.</p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> Reconoce los diversos sistemas de distribución de fluidos e identifica los instrumentos para medirlos, utiliza software básico. Diseña sistemas de bombeo, aprende a seleccionar una bomba, conoce la diferencia entre una bomba y un ventilador o compresor, puede calcular la potencia de agitación</p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> Coordina con sus grupos de trabajo para continuar con el análisis y de su artículo científico y expone trabajo desarrollado.</p>

**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

Semana	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores de Logro	
9	Sistemas en tuberías en serie, en paralelo. Tamaño económico de tuberías.	Conoce y Compara sistemas de tuberías y determina el tamaño económico de estas, resuelve problemas	criterio analítico y creatividad	Resuelve problemas de aplicación de sistemas de tuberías	Conoce y Compara sistemas de tuberías y determina el tamaño económico de tuberías basado en conocimientos teóricos de la diferencia de los sistemas para aplicarlos en la resolución de problemas en planta

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 8 de 20

<b>10</b>	<p>Sistemas de tuberías ramificadas. Analiza la utilidad de los sistemas.</p>	<p>Identifica los sistemas de tuberías, resuelve problemas</p>	<p>Muestra interés sobre las técnicas de integración.</p>	<p>Resuelve problemas de aplicación de sistemas de tuberías</p>	<p>Identifica los sistemas de tuberías ramificados basado en conocimientos teóricos de la diferencia de los sistemas para aplicarlos en la resolución de problemas en planta</p>
<b>11</b>	<p>Instrumentos de medidas de presión y la velocidad. Procedimiento para medir el gasto o caudal. Medidores indirectos. Tubos de Pitot. Placa de Orificio. Tubos Venturi.</p>	<p>Conoce e identifica con interés los equipos para medición de flujo y resuelve problemas</p>	<p>Con confianza y seguridad en sí mismo.</p>	<p>Resuelve problemas de medidores de flujo Exposiciones con análisis crítico de paper</p>	<p>Conoce e identifica los equipos para medición de flujo buscando información en internet de los equipos actualizados para recomendar su uso y bondades en las plantas</p>
<b>12</b>	<p>Medidores de nivel Medidores directos. Rotámetro, Medidores de desplazamiento positivo. Medidores de caudal en canales abiertos, vertederos</p>	<p>identifica con interés los equipos para medición de nivel, medidores directos y de canales abiertos</p>	<p>Con confianza y seguridad en sí mismo</p>	<p>Resuelve problemas de medidores de flujo y nivel. Exposiciones con análisis crítico de paper</p>	<p>Identifica los equipos para medición de nivel, medidores directos y de canales abiertos buscando información en internet de los equipos actualizados para recomendar su uso y bondades en las plantas</p>
<b>13</b>	<p>Sistema de bombeo de fluidos, Bombas</p>	<p>identifica los sistemas de bombeo, define las</p>	<p>con capacidad resolutiva.</p>		<p>Conoce y define los sistemas de bombeo, define</p>

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 9 de 20

	centrifugas. Curvas características. Cavitación. (CNPA) Punto de operación.	bombas centrifugas, interpreta las curvas características y cavitación			las bombas centrifugas, interpreta las curvas características y cavitación buscando información clara para resolver problemas de bombeo
14	Sistemas de impulsión de gases. Ventiladores. Soplantes y compresoras.	Define e identifica los equipos de impulsión de gases	con capacidad resolutive		Define e identifica los equipos de impulsión de gases con información obtenida en la internet y bibliografía para diseñar y resolver problemas de sistemas de impulsión de gases.
15	Tipos de flujos en tanques agitados. Cálculo en consumo de potencia. Número de potencia. Gráficos e interpretaciones.	Identifica los tipos de flujos en tanques con agitación, calcula el consumo de potencia y numero de potencia, interpreta gráficos	con capacidad resolutive		Reconoce los tipos de tanques con agitación calcula número de potencia interpreta los gráficos con absoluto conocimiento obtenido en las clases para resolver problemas de agitación.
16	EXAMEN FINAL			Evaluación de las semanas 9-15	

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 10 de 20

17	EXAMEN SUSTITUTORIO				
----	------------------------	--	--	--	--

### V.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En las clases teóricas se emplearán la forma expositiva, interrogativa con la utilización de sistema multimedia, las estrategias a utilizar serán: Aprendizaje basado en problemas y aula invertida.

- Estrategia de adquisición:
  - Comprensión del contenido.
  - Retención.
  - Transformación de la información.
- Estrategias de transferencia:
  - Análisis de la información.
  - Asimilación del contenido.
  - Transferencia a otra situación.
- Estrategias participativas de equipo:
  - Intervenciones, exposiciones de artículos científicos seleccionados y practicas dirigidas.

### VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

<b>Equipos</b>	Tecnológicos: Computadora, multimedia. Plataforma SGA
<b>Materiales</b>	Impresos: Libros, revistas, separatas Digitales: Diapositivas, video y otros.

### VII.- EVALUACIÓN

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 11 de 20

La evaluación es de naturaleza sumativa y formativa:

Sumativa porque el estudiante acredita la aprobación de los exámenes parcial y final y desenvolvimiento en su proceso de formación en el área de investigación

Formativa porque se evalúa a lo largo del semestre, a través de diversos procesos de evaluación.

Investigación formativa: búsqueda, selección y exposición de paper referidos a la materia, con análisis y crítica y aplicación de los mismos.

**El trabajo de investigación formativa se presenta en las semanas 7 y 14**

### Promedio de Nota Final

<b><i>EVALUACIÓN ACADÉMICA</i></b>	<b><i>PESO</i></b>
<i>EXAMEN PARCIAL (EP)</i>	<b><i>20%</i></b>
<i>EVALUACION FORMATIVA (PROCESO CONTINUO = EPU+IF)</i>	<b><i>60%</i></b>
<i>EXÁMEN FINAL (EF)</i>	<b><i>20%</i></b>
<i>SUSTITUTORIO REEMPLAZA UN EXAMEN (EP u EF) y EL ESTUDIANTE DEBE TENER COMO MÍNIMO PROMEDIO CINCO (05)</i>	
<i>NOTA APROBATORIA DE TEORÍA = 10.5 = 11 (ONCE)</i>	

### ***EVALUACIÓN FORMATIVA (PROCESO CONTINUO = EPU + IF) SEMESTRE 2022-B***

#### **MATRIZ DE EVALUACIÓN**

<b><i>UNIDAD</i></b>	<b><i>CRITERIO</i></b>	<b><i>DESEMPEÑO</i></b>	<b><i>PRODUCTO</i></b>	<b><i>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</i></b>	<b><i>PESO</i></b>



	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 13 de 20

## 8.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Coulson,J.M.; Richarson "Ingeniería Química. Flujo de Fluidos, Transmisión de Calor y Transferencia" Edición N° 1 ,Edi. Reverte. 2009.
- Fooust Alan "Principios de Operaciones Unitarias" Edit. Continental S.A. Arg - Ven.
- Perry Jhon "Manual del Ingeniero Químico" Edit. Mac Graw Hill 1985.
- Roca Vila R. "Introducción a la Mecánica de Fluidos" Edit. Lima 1980.
- Crane "Tablas de mecánica de Fluidos"
- Levenspiel.Octave."Flujo de fluidos e intercambio de calor .Edit. Reverte.2014.
- Zacarias Santiago,A. Editorial ."Mecánica de fluidos ,teoría con aplicaciones y modelado" Edit. Patria .Isbn13 9786077446743

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA (RESOLUCION N° 150-2018-CU)

### I GENERALIDADES:

- La universidad nacional del callao ha adoptado el modelo educativo por competencia, en el proceso de este modelo el aprendizaje del estudiante se torna más importante que la enseñanza por lo tanto hay que aplicar nuevas estrategias didácticas que conlleve a la concepción del aprendizaje (avances científicos) de acuerdo al plan curricular presentado por nuestra facultad. En este proceso la investigación formativa juega un papel preponderante.

### II DESCRIPCIÓN:

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 14 de 20

El proyecto de investigación formativa para el curso de flujo de fluidos comprende:

- La formación de un equipo de trabajo y aprendizaje de búsqueda de información en revistas indizadas.
- Asesoramiento sobre la elaboración.
- Búsqueda y selección de un artículo científico de un tema establecido en una unidad del silabo.
- Presentación a la clase del articulo elegido
  1. Nombre del articulo
  2. Tema y unidad que corresponde
  3. Problema
  4. Objetivos
  5. Metodología empleada
  6. Resultados que se pretende.
- Traducción del articulo y discusión en equipo en la clase.
- Marco teórico: antecedentes y conceptual que involucra el articulo (leyes y teorías).
- Reuniones de trabajo en equipo.
- Presentación y revisión de la monografía sobre el articulo
- Exposición final de la monografía sobre el articulo (diapositivas y/o prototipos)

III PROPÓSITO: Presentar casos reales de aplicación de los diferentes temas que comprende el curso de flujo de fluidos y su discusión, desarrollar las competencias de reflexión. análisis y críticas en los estudiantes, trabajo en equipo siendo guiados por su docente.

#### IV ESTRUCTURA DE LA MONOGRAFÍA

1. CARATULA
2. INDICE
3. INTRODUCCION

Se centra en el tema a tratar mencionando antecedentes al respecto, situación actual centrándose en el objeto de estudios

4. CUERPO

	<b>SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 15 de 20

Se expone la información sobre el tema objeto de estudio refiriéndose adecuadamente las fuentes. El cuerpo se divide en capítulos y subcapítulos.

#### 5. CONCLUSIONES

Son las ideas esenciales de la monografía como resultado de la investigación. cada conclusión debe tener como máximo 3 líneas.

#### 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Es la relación de documentos bibliográficos, hemerográficos y audiovisuales impresos y electrónicos, mencionados en las referencias en la norma APA

#### 7. ANEXOS.

Documentos que crea necesario que ayuden a una mejor comprensión de la monografía

### V CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### VI RUBRICA PARA EVALUACION DE LA MONOGRAFIA

N°	Criterio a evaluar	Puntaje
1	La exposición es ordenada y con materiales audiovisuales y/o prototipo	4
2	Considera el esquema de elaboración de una monografía	2
3	La redacción es clara y coherente	3
4	Presenta un mínimo de cuatro citas por capítulo.	3
5	Presenta conclusiones claras y pertinentes	4
6	Presenta un mínimo de seis referencias	4
	Puntaje total	20

	<p style="text-align: center;"><b>SILABO</b></p>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b></p>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 16 de 20

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**









**SILABO**

**FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA**

Código : FIQ-S-DD-01

Versión :00

Inicio de Vigencia:22/07/19

Página: 20 de 20