

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA
Escuela Académico profesional de Ingeniería Química
SÍLABO DE HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

I. DATOS GENERALES

1.1 Escuela Profesional	: Ingeniería Química
1.2 Departamento Académico	: Ingeniería
1.3 Ciclo de Estudios	: IV
1.4 Créditos	: 02
1.5 Condición	: Obligatorio
1.6 Horas Semanales	: TH: 02
1.7 Pre-requisito	: Ninguno
1.8 Semestre Académico	: 2018-II
Duración	: 17 semanas
Fecha de Inicio	: abril 2018
Fecha de Culminación	: julio 2018
1.9 Docente	: Dr Carlos Chuquilin Terán

II FUNDAMENTACIÓN

Los estudiantes universitarios durante su formación profesional deben entender el quehacer científico, en su filosofía, en su concepción y aplicación a casos sencillos. La Ingeniería Química es una profesión cuya base esta en las ciencias, fundamentalmente en las ciencias naturales, por lo tanto el estudiante de preferencia debe acercarse mucho a la realidad con un enfoque crítico que promueva el pensamiento divergente además de la investigación. La asignatura de Filosofía de la Ciencia, desarrolla contenidos académicos para que el alumno comprenda que la ciencia es un medio indispensable en el acercamiento crítico a la realidad; por ello, todo estudiante universitario debe conocer la naturaleza del saber científico, sus alcances y sus límites, el papel positivo y negativo que la ciencia actual desempeña en nuestra sociedad.

III SUMILLA

La asignatura pertenece al área de Formación General. Es de naturaleza teórico-práctica, se desarrolla principalmente mediante la técnica del Seminario Taller.

Está orientada a la formación de los estudiantes en la problematización filosófica del conocimiento científico con una dosis de la historia positiva del quehacer científico.

Los contenidos temáticos son -El proceso de conocer, las teorías y Escuelas Gnoseológicas-La Epistemología, teoría y praxis científica (los métodos y la investigación científica) y el ethos de la ciencia- Algunos aspectos históricos relevantes de la historia de la ciencia.

IV PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: LA CIENCIA: SU MÉTODO Y SU FILOSOFÍA.

- Explica qué es Ciencia, Historia y Filosofía. Su importancia para el desarrollo del pensamiento humano y del conocimiento científico a través de un mapa conceptual.
- Identifica diferencias y semejanzas entre términos de gran importancia para la ciencia a través de cuadros comparativos.
- Explica el proceso del conocer y los grados del conocimiento a través de organizadores gráficos.
- Compara las diferentes Teorías Gnoseológicas en un cuadro comparativo y valora su importancia a través del desarrollo de la Ciencia y la Tecnología.
- Determina en qué consiste la verdad y mediante ejemplos precisa su importancia en el campo de la ciencia.
- Describe el origen, personificación y aportes de la ciencia, mediante organizadores visuales.

UNIDAD II: TEORÍA DE LA CIENCIA E INVESTIGACION CIENTIFICA

- Define la epistemología, su objeto de estudio y valora su importancia en un organizador visual.
- Identifica los criterios de demarcación científica en un esquema.
- Discrimina información sobre el conocimiento científico elaborando un cuadro sinóptico.
- Analiza el proceso de la Investigación Científica en un esquema.
- Reconoce los componentes de la formulación del problema científico en casos concretos.
- Representa las etapas del método científico y los principales métodos de investigación científica en un esquema.
- Reconoce la necesidad de la aplicación de la ética en la ciencia en un informe escrito.
- Discrimina problemas éticos y los aspectos teleológicos de la ciencia y la persona humana a través de casos.

V DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I: LA CIENCIA: SU MÉTODO Y SU FILOSOFÍA.					
N° Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logros de la capacidad
	conceptuales	procedimentales	actitudinales		
1	Definición de la ciencia y de la filosofía. Técnica y tecnología. El conocimiento. Gnoseología o Teoría del Conocimiento: Acto de conocer	- Discrimina diferencias y semejanzas de los conceptos planteados a través de cuadros comparativos	Manifiesta responsabilidad en el cumplimiento de las tareas durante el desarrollo de la sesión.	Clase expositiva del docente. Investigación documental.	Analiza e interpreta las nociones de la naturaleza de la ciencia y de la filosofía.
2	Grados del conocimiento: Vulgar, científico, filosófico. Modelo y Paradigma	Describe el proceso de conocer en un esquema visual.	Expone sus puntos de vistas con postura crítica y discute	Exposición y debate. Practica calificada	Diseña sus propias ideas y pensamientos referentes a la naturaleza y estructura del

	Clasificación de la ciencia. Ciencias formales y ciencias fácticas. La demostración y la verificación en la ciencia.	Ejemplifica los grados de conocimiento.	con sus compañeros.		conocimiento
3	La ciencia y la filosofía como los extremos de una cadena. Fin científico y fin filosófico.	Visualizar la relación funcional entre los conceptos de la cadena.	Distingue los conceptos y funciones de los elementos de la cadena.	Taller de resúmenes y exposición debate	Identifica diferencias y semejanzas entre términos que en el campo de la ciencia son de gran importancia.
4	Evaluación Módulo 1				
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto	Evidencia de desempeño	
	Evaluación escrita y oral		Presentación de Informes y exposición de temas seleccionados	Domina los procesos y/o procedimientos para elaborar resúmenes de informaciones bibliográficas; participa activamente en los debates.	
5	Historia del Conocimiento Científico: Origen de la Ciencia.	Identifica los aportes del conocimiento en los inicios de la ciencia.	Emite juicios críticos sobre todo lo que han investigado.	Exposición, resúmenes y discusión	Identifica etapas del desarrollo histórico de la Ciencia
6	Periodización en el marco de la Historia Universal.	Identifica los aportes de la ciencia a través del tiempo en un friso cronológico.	Emite juicios críticos sobre todo lo que han investigado.	Exposición, resúmenes y discusión	Identifica la importancia histórica de la ciencia en la sociedad
7	Aportes a la Ciencia a través de las diversas culturas.	Identifica los aportes de la ciencia a través del tiempo en un friso cronológico.	Emite juicios críticos sobre todo lo que han investigado.	Exposición, resúmenes y discusión	Distingue la importancia histórica de la ciencia en la humanidad
8	Evaluación Módulo 2				
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
	Evaluación oral y escrita de la presente unidad.		Presenta trabajos, resúmenes, comentarios críticos y mapas conceptuales sobre el conocimiento, la ciencia y filosofía de la tecnología y comentario crítico del mismo.		Participación organizada y activa en el desarrollo del trabajo.
UNIDAD II: TEORIA DE LA CIENCIA E INVESTIGACION CIENTIFICA					
9	La Epistemología: Definición Objeto de estudio Importancia	Elabora un organizador visual de la epistemología. Redacta un breve informe sobre la importancia de la epistemología en su especialidad.	Muestra interés en la búsqueda de información complementaria a lo leído y asume una postura crítica.	Exposición y debate.	Identifica el rol de la epistemología en la Ingeniería química
10	El Conocimiento científico: definición, elementos, categorías. Clasificación de la	Elabora un cuadro sinóptico sobre el conocimiento científico.	Manifiesta una actitud responsable en el desarrollo de sus	Lecturas ,	Identifica el tipo de

	Ciencia: Clasificación clásica; Ciencias formales y fácticas. Características.	Organiza la clasificación de la ciencia en un cuadro de doble entrada.	tareas. Se interesa por obtener información complementaria y respeta ideas de los demás.	resúmenes y exposiciones	ciencia aplicada en situaciones concretas.
11	Importancia y utilidad de la Ciencia. La verdad en la ciencia. Funciones de la Ciencia: Descripción científica. Explicación científica. Predicción científica.	Redacta un breve informe sobre las características, funciones e importancia de la ciencia.	Manifiesta actitud responsable en el desarrollo de sus tareas. Se interesa por la búsqueda de información complementaria y respeta las ideas de los demás.	Lecturas, exposiciones, discusiones	Distingue ejemplos concretos que muestran la importancia de la ciencia en la evolución del conocimiento de la realidad
12	Evaluación Módulo 3				
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
	Evaluación oral y escrita de la presente unidad.		Presenta mapas conceptuales y comentario crítico sobre la realidad concreta aplicando la ética, la moral y la axiología.		Participación organizada y activa en el desarrollo del trabajo.
13	La investigación científica: Para qué se investiga. Por qué se investiga. Principios éticos de la investigación. El problema científico: Definición. Clases de problemas. requisitos que debe reunir el problema científico.	Describe las etapas de la Investigación científica en un organizador visual. Propone ejemplos de problemas científicos relacionados con su carrera.	Manifiesta una actitud responsable en el desarrollo de sus tareas y/o asignaciones.	Exposiciones, discusiones y aplicaciones	Identifica la importancia de la investigación en la mejora de las condiciones de vida de la humanidad
14	El Método Científico: Definición. Etapas del Método Científico. Principales métodos de investigación: Métodos Teóricos: análisis, síntesis, deducción, inducción. Métodos Prácticos: la observación, la experimentación.	Elabora un esquema de los pasos del método científico. Propone casos del uso de los principales métodos de Investigación.	Emite juicios críticos sobre todo lo que han investigado.	Exposiciones, discusiones y aplicaciones	Comprende que el conocimiento científico se obtiene más fácilmente en forma estratégica con la aplicación del método científico.
15	Ética y Ciencia: La neutralidad de la Ciencia. Valores éticos en el ejercicio de la ciencia.	Elabora fichas bibliográficas sobre la aplicación de la ética en la ciencia.	Con originalidad plantea una postura crítica alrededor del tema tratado y	Exposición y debate. Practica calificada.	Delibera sobre la esencia de los valores según las diversas doctrinas que la explican.

	Problemas éticos en la ciencia. Aspectos teleológicos de la ciencia y la persona humana.	Describe casos de problemas éticos relacionados con su carrera.	comparte con sus compañeros sus experiencias.		
16	Evaluación Módulo 4				
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de Producto		Evidencia de desempeño
	Evaluación oral y escrita de la unidad		Presenta trabajos, resúmenes, comentarios críticos y mapas conceptuales sobre el conocimiento, la ciencia y filosofía de la tecnología y comentario crítico del mismo.		Participación organizada y activa en el desarrollo del trabajo.

VI ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Esta asignatura se desarrollará sobre la base de:

- La Modalidad Seminario-Taller, de manera práctica, aplicando metodologías activas, que le permitan al estudiante ser el máximo protagonista al identificar sus necesidades de aprendizaje y buscar el conocimiento para dar respuesta a un problema planteado, lo que a su vez genera nuevas necesidades de aprendizaje.
- La promoción de lecturas dirigidas.
- Trabajos de investigación sobre temas-problemas.
- Discusión en pequeños grupos.
- Interacción entre profesor y alumnos. Asesoramiento continuo y sistemático de los trabajos que hagan los alumnos semanalmente y su respectiva evaluación.

VII MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Plumones, pizarra, mota, separatas, equipo multimedia.

VIII EVALUACIÓN

La evaluación será teniendo en cuenta lo normado en el Reglamento Académico vigente de la Universidad. Gráficamente la evaluación se resume de acuerdo al modelo siguiente:

Apellidos y Nombres	Módulo 1				Módulo 2				Módulo 3				Módulo 4				PF
	EC1 WEC	EP1 WEP	ED1 WED	PM1	EC2 WEC	EP2 WEP	ED2 WED	PM2	EC3 WEC	EP3 WEP	ED3 WED	PM3	EC4 WEC	EP4 WEP	ED4 WED	PM4	

Donde:

Variable	Descripción	Observación
ECn	Evaluación de Conocimiento del Módulo	0 a 20
EPn	Evaluación de Producto del Módulo	0 a 20
EDn	Evaluación de Desempeño del Módulo	0 a 20
WECn	Peso para la evaluación de conocimiento del módulo	0,30 o 0,20
WEPn	Peso para la evaluación de producto del módulo	0,35 o 0,40
WEDn	Peso para la evaluación de desempeño del módulo	0,35 o 0,40

PMn (con un decimal sin redondeo):Promedio Módulo n	Promedio del Módulo n = $ECn \times WECn + EPn \times WEPn + EDn \times WEDn$	$WECn + WEPn + WEDn = 1$
PF (entero aplicando decimal) Promedio Final	Promedio Final (PF)= $(PM1 + PM2 + PM3 + PM4) / 4$	Nota promocional

Además se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

IX REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PEREZ TAMAYO, RUY, (2001). ¿EXISTE EL M??TODO CIENTIFICO? LA CIENCIA PARA TODOS, FONDO DE CULTURA ECONOMICA. MEXICO.

SOLIS ESPINOZA, CIRO. (2007). INICIO EN EPISTEMOLOGIA. UNMSM. LIMA.

VALLE, RICARDO A. (2008). EN BUSCA DE EPISTEMOLOGIA DESESPERADAMENTE . EDITORIAL: NOBUKO, ARGENTINA.

BUNGE M., (1980). MARIO EPISTEMOLOGIA: CURSO DE ACTUALIZACION 1980 EDITORIAL ARIEL, S.A. BARCELONA.

ABAD PASCUAL, JUAN JOSÉ Y CARLOS DÍAZ HERNÁNDEZ, (1996). HISTORIA DE LA FILOSOFIA, ED. MCGRAW-HILL, MADRID.

ARNAU, H., L. BRÍA, ET AL., (1994). TEMAS Y TEXTOS DE FILOSOFIA, ED. ALHAMBRA MEXICANA, MÉXICO.

CHÁVEZ CALDERÓN, PEDRO, (1996). HISTORIA DE LAS DOCTRINAS FILOSOFICAS, ED. ALHAMBRA MEXICANA, MÉXICO.

MIRÓ QUEZADA, FRANCISCO. 1989). PARA INICIARSE EN FILOSOFIA, UNIVERSIDAD DE LIMA, LIMA. SHEA, WILLIAM R.(1983). *LA REVOLUCIÓN INTELECTUAL DE GALILEO*. BARCELONA.

Huacho, setiembre del 2018.

Prof. Dr. Carlos Chuquilín Terán

Definición de la ciencia y de la filosofía.
Técnica y tecnología.
El conocimiento.
Gnoseología o Teoría del Conocimiento:
Acto de conocer

Grados del conocimiento: Vulgar, científico, filosófico.
Modelo y Paradigma
Clasificación de la ciencia. Ciencias formales y ciencias fácticas. La demostración y la verificación en la ciencia.

La ciencia y la filosofía como los extremos de una cadena.
Fin científico y fin filosófico.

Historia del Conocimiento
Científico: Origen de la Ciencia.

Periodización en el marco de la Historia Universal.

Aportes a la Ciencia a través de las diversas culturas.
Evaluación oral y escrita de la presente unidad.

La Epistemología:
Definición
Objeto de estudio
Importancia

El Conocimiento científico: definición, elementos, categorías.
Clasificación de la Ciencia: Clasificación clásica; Ciencias formales y fácticas.
Características.

Evaluación oral y escrita de la presente unidad.
La investigación científica: Para qué se investiga. Por qué se investiga. Principios éticos de la investigación. El problema científico:
Definición. Clases de problemas. requisitos que debe reunir el problema científico.
El Método Científico:
Definición. Etapas del Método Científico. Principales métodos de investigación:
Métodos Teóricos: análisis, síntesis, deducción, inducción. Métodos Prácticos: la observación, la experimentación.
Ética y Ciencia: La neutralidad de la Ciencia.
Valores éticos en el ejercicio de la ciencia.
Problemas éticos en la ciencia. Aspectos teleológicos de la ciencia y la persona humana.