

## **CURSO DE INGRESO - 2020**

**ESCUELA: Geología, Paleontología y Enseñanza de las Ciencias**

**CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Hidrocarburos**

### **Módulo 1: MATEMÁTICA**

**Carga horaria total: 25**

**Docentes responsables:** Docentes a definir.

**Objetivo del Módulo:** El objetivo fundamental es facilitar al ingresante algunos de los conceptos más fundamentales y relevantes de la disciplina con el fin de fortalecer su formación previa y prepararlo para las exigencias de un curso universitario de Matemática.

**Contenidos del Módulo:** Conjuntos. Tipos y propiedades. Unión, sustracción e intersección de conjuntos. Diagramas de Venn. Conjuntos numéricos. Números Naturales y Enteros. Propiedades. Números Racionales. Propiedades. Números Irracionales y Números Reales. Propiedades. Notación científica. Polinomios. Valor numérico. Cero de un Polinomio. Operaciones entre polinomios. Ángulos y Sistemas de medición. Razones trigonométricas. Resolución de Triángulos Rectángulos.

**Metodología:** Clases teórico-prácticas

**Actividades previstas:** Presentación de cada unidad temática para posteriormente trabajar en aula las actividades prácticas diseñadas.

**Bibliografía:** (a) Altman, Comparatore & Kurzrok (2003) *Matemática del Polimodal*, Editorial Longseller; (b) Aurelio Baldor (1997) *Álgebra*, Publicaciones Cultural, México; (c) Marilina Carena (2019) *Manual de matemática preuniversitaria*, Ediciones UNL, Santa Fe; (c) JC Pizarro y A Estévez Andreu (2004) *Matemáticas Serie Schaum*, McGraw-Hill, España.

**Forma de Evaluación:** Corrección de los ejercicios de los trabajos prácticos y una evaluación final integradora.

## **Módulo 2: INTRODUCCIÓN AL MUNDO MATERIAL**

**Carga horaria total:** 25 horas

**Docentes responsables:** Dra. Miria Baschini, Mg. Raúl Barbagelata.

**Objetivo del Módulo:** Reconocer las diferentes propiedades de los materiales de uso cotidiano, industrial y petrolero y las relaciones que las ciencias naturales establecen entre la estructura de la materia y sus propiedades más importantes. También se pretende que el ingresante fortalezca el dominio específico del lenguaje científico y su uso en la sociedad, sobre todo lo referente a riesgos y controversias científico-tecnológicas..

**Contenidos del Módulo: La ciencia y sus métodos. Validación de la actividad científica. El mundo que nos rodea. Materia:** Propiedades y usos, clasificaciones y criterios. Sistemas materiales: mezclas, soluciones y sustancias. Las formas básicas de la materia: las partículas. Protones, neutrones y electrones. Modelo atómico. Elementos y tabla periódica. Moléculas. Descripción y características generales. Los hidrocarburos. Composición y propiedades físicas y químicas.

**Metodología:** Clases teórico-prácticas.

**Actividades previstas:** Presentación de cada unidad temática para posteriormente trabajar en aula las actividades prácticas diseñadas.

**Bibliografía:** (a) Mautino J.M. (2002) *Química polimodal*, Ed. Stella. 2002; (b) AAVV (2007) *Química, módulos de enseñanza semipresencial*, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Buenos Aires.

**Forma de Evaluación:** Resolución de guía de trabajos prácticos y una evaluación final integradora.

## **Módulo 3: EL MUNDO DEL DE LOS HIDROCARBUROS**

**Carga horaria total:** 10 horas

**Docentes responsables:** Ing. Vladimir L. Cares, Ing. Emiliano Apendino

**Objetivo del Módulo:** Dar a conocer a los ingresantes un panorama general de la industria del petróleo y el gas, desde la etapa de prospección hasta la de comercialización.

**Contenidos del Módulo:** La industria del petróleo y del gas. La historia del petróleo y del gas. El carbón mineral, el petróleo y el gas natural. Condiciones para la existencia de yacimientos de petróleo y gas. Exploración. Reservas. Perforación y terminación de un pozo. Producción. Tanques de producción y almacenamiento. Rutas y redes de transporte y distribución. Refinación. Comercialización. Los hidrocarburos y el ambiente. Las energías alternativas y el futuro. Los yacimientos no convencionales. Las controversias alrededor de la industria petrolera.

**Metodología:** clases teórico-práctico.

**Actividades previstas:** clases de presentación de contenidos, análisis de materiales de lectura específicos, escritos y audiovisuales.

**Bibliografía:** (a) Martín Kaindl (2009) *El abecé del petróleo y del gas : en el mundo y en la Argentina*, 3ra edición, Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, Buenos Aires; (b) Ernesto López Anadón (2015) *El abecé de los hidrocarburos en reservorios no convencionales*, 4ta edición revisada, Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, Buenos Aires.

**Forma de Evaluación:** Resolución de un cuestionario escrito sobre la temática presentada.