

## PLANIFICACIÓN DE CURSO

### I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Ciencias aplicadas a la ingeniería	Código: ING1211-5
Semestre de la Carrera: 1° Semestre	
Carrera: Plan Común de Ingeniería	
Escuela: Escuela de Ingeniería	
Docente(s): Débora Torrealba	
Ayudante(s): Isaías Vallejos	
Horario: Cátedra: lunes y miércoles 8:30-10:00; Ayudantía: lunes 14:30-16:00	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral <sup>1</sup> :	162 horas
Carga horaria semanal:	9 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	4,5 horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	4,5 horas

### II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Comprende el área de la ciencia e ingeniería, considerando su historia y características del método científico.
2)	Comprende los distintos sistemas naturales del planeta Tierra y la interacción entre estos.
3)	Clasifica magnitudes físicas entre escalares y vectoriales en el concepto del movimiento de una partícula.
4)	Interpreta la estructura molecular de las partículas y el concepto de solución, con sus características presentes en el entorno según sus propiedades generales.

<sup>1</sup> Considere que 1 crédito SCT equivale a 27 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

### III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
<b>1</b> 18 y 20 de marzo	-Introducción del curso y qué estudia la ciencia e ingeniería -Historia de la ciencia e ingeniería	Sin ayudantía	
<b>2</b> 25 y 27 de marzo	-Método científico en ciencia e ingeniería -Aplicación del método científico para el desarrollo de una teoría	Lunes 25 de abril	
<b>3</b> 1 y 3 de abril	-Origen del Universo y origen de la vida	Lunes 01 de mayo	<b>Tarea 1</b> Entrega 5 de abril
<b>4</b> 8 y 10 de abril	-Sistemas naturales y sus interacciones	Lunes 08 de mayo	
<b>5</b> 15 y 17 de abril	-Ciclo del agua y cambios físicos de la materia	Lunes 15 de mayo	

UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
<b>6</b> 22 y 24 de abril	-Magnitudes físicas, escalares y vectoriales. Ejemplos de la vida cotidiana de sus usos.	Lunes 22 de abril	<b>Tarea 2</b> Entrega 22 de abril
<b>7</b> 29 de abril y 6 de mayo	-Unidades de medida y sistema de unidades. Conversión de unidades. Aplicaciones en la vida cotidiana.	Lunes 29 de abril	
<b>8</b> 8 y 13 de mayo 8:30-10:00	-Cinemática experimental, visualización gráfica del movimiento (desplazamiento, trayectoria, concepto de velocidad y aceleración)	Lunes 06 de mayo	
<b>9</b> 13 de mayo 14:30-16:00	-Dinámica experimental, las fuerzas que nos afectan y cómo nos afectan	Miércoles 15 de mayo	<b>Control de Cátedra 1</b> Sábado 11 de mayo

<b>UNIDAD 3: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA</b>			
<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Ayudantía</b>	<b>Actividades</b>
<b>10</b> 27 y 29 de mayo	-La materia, moléculas y átomos, estructura atómica -Enlaces, estructuras moleculares y macromoleculares	Lunes 27 de mayo	
<b>11</b> 3 y 5 junio	-Masa atómica y molecular. Número de Avogadro y masa molar de un elemento. -Tabla periódica y sus propiedades (ejemplos de grupos periódicos en la naturaleza y la ingeniería)	Lunes 03 de junio	
<b>12</b> 10 y 12 de junio	-Tabla periódica y sus propiedades (ejemplos de grupos periódicos en la naturaleza y la ingeniería) -Solute y solvente. Solubilidad, soluciones insaturadas, saturadas y sobresaturadas.	Lunes 10 de junio	
<b>13</b> 17 y 19 de junio	-Solute y solvente. Solubilidad, soluciones insaturadas, saturadas y sobresaturadas. -Cálculo de concentraciones. Condiciones que afectan la solubilidad.	Lunes 17 de junio	
<b>14</b> 24 de junio, dos clases 8:30-10:00 – 14:30-16:00	-Cálculo de concentraciones. Condiciones que afectan la solubilidad.	Miércoles 26 de junio	<b>Control de Cátedra</b> <b>2</b> Viernes 28 de junio

#### **IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN**

El curso no posee asistencia obligatoria para su aprobación.

Las evaluaciones se componen en: 2 tareas, las cuales valen un control de cátedra (CC1), 2 Controles de Cátedra (CC2 y CC3) y Examen (Ex).

Es posible eximirse del Examen con un promedio superior o igual a 5,5 en los Controles de Cátedra ( $CC = C1 + C2 + C3$ ). Además, el Examen (Ex) reemplaza la peor nota de los controles CC2 o CC3.

La Nota Final del curso corresponde a la nota de cátedra ( $50\% * CC + 50\% * Ex$ ).

#### **V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS**

Chang & Goldsby, "Química 12a Ed", McGraw Hill, 2017.

R. Serway & J. Jewett, Física para científicos e Ingenieros.

#### **VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

Empty box for complementary bibliography and resources.