

## PLANIFICACIÓN DE CURSO

### I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Ciencias aplicadas a la ingeniería	Código:	ING1211
Semestre de la Carrera:	1° Semestre		
Carrera:	Plan Común de Ingeniería		
Escuela:	Escuela de Ingeniería		
Docente(s):	Sección 1 Natalia Villavicencio Sección 2 Nicolás Ayala		
Ayudante(s):	Por definir		
Horario:	Cátedra: Sección 1: Martes y Jueves: 12:00-13:30 Sección 2: Martes y Jueves: 12:00-13:30 Ayudantía: Sección 1: Lunes 12:00-13:30 Sección 2: Lunes 12:00-13:30		

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.

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

- 4) Interpreta la estructura molecular de las partículas y el concepto de solución, con sus características presentes en el entorno según sus propiedades generales.

### III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
1	-Introducción del curso y sus reglas -Qué estudia la ciencia e ingeniería y su historia	Sin ayudantía	
2	-Método científico en ciencia e ingeniería y su aplicación -Origen del Universo y origen de la vida	Ayudantía 1	
3	-Sistemas naturales y sus interacciones -Ciclo del agua y cambios físicos de la materia	Ayudantía 2	

UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
4	-Presentaciones (Evaluación Unidad 1)	Ayudantía 3 - Presentaciones Evaluación 1	Lunes 8 / martes 9 / jueves 11 de septiembre: Evaluación Unidad 1 (Ev1)
5	Semana Fiestas Patrias		
6	-Magnitudes físicas, escalares y vectoriales. Ejemplos de la vida cotidiana de sus usos -Unidades de medida y sistema de unidades. Conversión de unidades. Aplicaciones en la vida cotidiana.	Ayudantía 4: Prueba de Ayudantía I	Lunes 22 de septiembre: Prueba de Ayudantía I
7	- Cinemática experimental -Visualización gráfica del movimiento (desplazamiento, trayectoria, concepto de velocidad y aceleración)	Ayudantía 5	
8	Semana de aprendizaje Autónomo y Autocuidado		

9	-Dinámica experimental, las fuerzas que nos afectan y cómo nos afectan	Ayudantía 6	Viernes 24 de octubre: Control de Cátedra 1 (CC1)
---	--	-------------	---

UNIDAD 3: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA			
Semana	Contenidos	Ayudantía	Actividades
10	-Ejercicios Dinámica	Ayudantía 7	
11	-La materia, moléculas y átomos, estructura atómica -Enlaces, estructuras moleculares y macromoleculares -Revisión Control de Cátedra 1	Ayudantía 8: Prueba de Ayudantía II	Lunes 3 de noviembre: Prueba de Ayudantía II
12	- Tabla periódica y sus propiedades	Ayudantía 9	
13	-Masa atómica y molecular. Número de Avogadro y masa molar de un elemento	Ayudantía 10	
14	-Solute y solvente. Solubilidad, soluciones insaturadas, saturadas y sobresaturadas. -Cálculo de concentraciones. Condiciones que afectan la solubilidad.	Ayudantía 11: Prueba de Ayudantía III	Lunes 24 de diciembre: Prueba de Ayudantía III
15	Ejercicios para Control de Cátedra 2	Ayudantía 12	Viernes 5 de diciembre: Control de Cátedra 2 (CC2)
16	Semana Evaluaciones Finales	-	

#### IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Las evaluaciones del curso son las siguientes:

- 3 Pruebas de Ayudantía (PA1, PA2, PA3), y una nota por asistencia (NpA)
- 3 Evaluaciones de Cátedra (Ev1, CC1 y CC2)
- Control recuperativo para inasistencias justificadas (CR)

La nota de cátedra (NC) corresponde al promedio simple entre las 3 Evaluaciones de Cátedra:  $NC = \text{PROM} (Ev1, CC1, CC2)$ . La nota de aprobación de cátedra es de 4,0 o superior. Esta nota pondera un 70% de la nota final (NF). Los CC serán los viernes entre las 8:30 y 11:45 hrs.

La nota de ayudantía (NAC) corresponde al promedio simple entre las 3 Pruebas de Ayudantía y una nota por asistencia a ayudantía:  $NAC = \text{PROM} (PA1, PA2, PA3, NpA)$ . La nota de aprobación de ayudantía es de 4,0 o superior. Esta nota pondera un 30% de la nota final (NF).

Fórmula Nota Final  $NF = NC * 0.7 + NAC * 0.3$

El curso se aprueba si la Nota de cátedra NC y la Nota de prueba de ayudantía NAC son ambas igual o mayor a 4,0.

En caso de que algunos alumnos presenten inasistencias justificadas a través de la DAE, pueden acceder a un control recuperativo (CR) específico del control no asistido.

El curso no posee asistencia obligatoria a las clases de cátedra ni ayudantía para su aprobación. Por otro lado, la ayudantía tiene una nota asignada por asistencia que se promedia a las notas de Pruebas de Ayudantía con igual ponderación.

El cálculo de la nota de asistencia de ayudantía es la siguiente, considerando que el curso contempla un total de **13 ayudantías**.

- Para obtener la **nota máxima (7.0)**, el estudiante puede ausentarse a lo sumo **2 ayudantías**.
- A partir de la **tercera inasistencia**, la nota se reducirá proporcionalmente según la cantidad de ayudantías asistidas.
- La fórmula de cálculo será:  $\text{Nota} = 7.0 \times (\text{Número de ayudantías asistidas} / (13 - 2))$

#### 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

