



### SYLLABUS DE ASIGNATURA

Unidad Académica Responsable: Facultad de Ingeniería  
Carrera : Ingeniería todas las especialidades

#### I.- IDENTIFICACIÓN

Nombre: Lenguajes de Programación/Programación/Computación y Programación		
Código: 503201/503203/503202/503340 /503215	Créditos: 3	Créditos SCT: 5
Prerrequisitos:		
Modalidad: presencial	Calidad: obligatoria	Duración: semestral
Semestre en el plan de estudios:	Ingeniería Civil Matemática-3, Ingeniería Estadística-3, Ingeniería Civil Industrial-3, Ingeniería Civil-3, Ingeniería Civil Electrónica-3, Ingeniería Civil en Telecomunicaciones-3, Ingeniería Civil Mecánica-3, Ingeniería Civil Eléctrica, Ingeniería Civil Biomédica-3, Ingeniería Civil Química-3, Ingeniería Civil Metalúrgica-3, Ingeniería Civil de Materiales-3, Ingeniería Civil de Minas-3, Ingeniería Civil Aeroespacial-3, Geología	
Trabajo Académico: 8 horas		
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 0	Horas Laboratorio: 3
Otras actividades: 3		

Coordinador:	Javier Vidal Valenzuela ( <a href="mailto:vidal.javier@inf.udec.cl">vidal.javier@inf.udec.cl</a> )
Profesores	
Sección 1:	Javier Vidal Valenzuela ( <a href="mailto:vidal.javier@inf.udec.cl">vidal.javier@inf.udec.cl</a> )
Secciones 2,8, 9/503215:	Eduardo Méndez Ortiz( <a href="mailto:emendez@udec.cl">emendez@udec.cl</a> )
Sección 3:	Ricardo Sánchez Schulz ( <a href="mailto:risanchez@udec.cl">risanchez@udec.cl</a> )
Sección 4:	Yaime Fernández Jiménez ( <a href="mailto:yfernandezj@udec.cl">yfernandezj@udec.cl</a> )
Sección 5:	Claudio Román Godoy ( <a href="mailto:clauroman@udec.cl">clauroman@udec.cl</a> )
Sección 6:	Daniela Gallardo Lemus ( <a href="mailto:dgallardo2019@udec.cl">dgallardo2019@udec.cl</a> )
Sección 7:	Juan Felipe González Saavedra ( <a href="mailto:juanfegonzalez@udec.cl">juanfegonzalez@udec.cl</a> )
Comisión Evaluación:	Equipo Académicos Programación
Duración (semanas)	16
Fecha: 5 de marzo de 2025	Aprobado por:



## II.- DESCRIPCIÓN

Asignatura teórico-práctica que entrega las bases sobre las cuales se fundamenta el uso de los computadores como herramientas de solución de problemas complejos.

Su objetivo es habilitar al alumno, al nivel requerido en la especialidad, en el uso de los lenguajes de programación, como medio de expresión de la resolución de problemas complejos y herramienta indispensable para la generación de productos de software.

## III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Al finalizar el curso los alumnos deben ser capaces de:

- Manejar los conceptos fundamentales utilizados para la resolución de problemas mediante el uso del computador.
- Identificar y aplicar procedimientos para la resolución de problemas mediante el uso de algoritmos y lenguajes de programación.
- Utilizar el lenguaje de programación definido en acuerdo a la realidad tecnológica actual.

## IV.- CONTENIDOS

- 1.- Introducción
- 2.- Tipos de dato básicos
- 3.- E/S estándar
- 4.- Estructuras de control
- 5.- Funciones y bibliotecas
- 6.- Contenedores-cadenas de símbolos
- 7.- Contenedores-listas, conjuntos y otras ED avanzadas
- 8.- Arreglos



## V.- METODOLOGIA

La metodología teórico-práctica del curso será blender mediante los siguientes tipos de clases:

- Clases teóricas virtuales a través de las cuales el profesorado entrega los conceptos, las definiciones y los contenidos de la asignatura.
- Clases demostrativas semipresenciales a través de las cuales el profesorado entrega las ideas de cómo asociar los elementos teóricos a los prácticos realizando algoritmos y programas demostrativos.
- Clases prácticas a través de las cuales el estudiantado trabaja en el laboratorio apoyados por un equipo de ayudantes y directamente con el computador resolviendo problemas para familiarizarse con el proceso de realización de software.

En caso de necesidad y situaciones excepcionales, se utilizarán las plataformas digitales disponibles en la Universidad de Concepción, más allá del uso regular que esté considerado en su planificación original. En este sentido, se espera que cada asignatura tenga en forma habitual su aula virtual activada con el syllabus publicado, además de todo el material disponible de cada clase y los recursos que se estimen pertinentes.

## VI.- EVALUACIÓN

### VI.1.- Tests Semanales

La evaluación de la asignatura incluye la nota promedio (lineal) de un conjunto de tests (Ptest) que se realizarán durante el semestre en cada clase.

En cada test el estudiante debe responder una pregunta sobre el tema de la semana.

La duración de cada test se fijará semanalmente (dependiendo de la pregunta), pero no será menos de 3 minutos ni superará los 5 minutos.

La calificación de cada test puede ser:

- 1: no responde o la respuesta es incorrecta
- 4: responde, pero la solución es incorrecta o incompleta
- 7: responde correctamente

La nota promedio de los tests tendrá una ponderación de 15% de la nota final del curso.

No existe exigencia de nota mínima para el promedio de los tests.



## VI.2.- Certámenes

La evaluación de la asignatura incluye 2 certámenes que evaluarán la solución a problemas de programación teniendo en cuenta el siguiente temario tentativo:

- C1 \* 0,30 (programación básica, tipos de datos, E/S y funciones)
- C2 \* 0,35 (programación usando contenedores, arreglos, archivos)

La nota mínima de cada certamen para aprobar el curso es un 2 y, al menos, una de las notas, C1 o C2, debe ser mayor o igual a 4 para aprobar el curso, en caso contrario, la nota final será NCR.

## VI.3.- Trabajo Semestral

Los instrumentos de evaluación anteriores se complementarán con la nota de un trabajo semestral (T) consistente en el desarrollo de la solución a un problema de programación y un informe.

Este trabajo debe ser desarrollada en grupos de entre 3 y 4 alumnos. La nota de este trabajo no puede ser inferior a 4.0, de lo contrario, los/as estudiantes integrantes del grupo quedarán en situación NCR.

El resultado del trabajo semestral se ponderará en un 20% en la nota final del curso.

## VI.4.- Evaluación General

La fórmula general de evaluación del curso es:

$$NP = P_{test} * 0,15 + C1 * 0,30 + C2 * 0,35 + T * 0,20$$

En el caso que algún/a estudiante no alcance una nota NP superior o igual a 4,0 tendrá derecho a un examen de recuperación (ER) que ponderará un 30% de la nota final, es decir:

$$NF = NP * 0,70 + ER * 0,30$$

caso contrario, la nota final  $NF = NP$ .



## VII.- BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

- Stephenson, Ben. (2014) *The Python Workbook. A Brief Introduction with Exercises and Solutions*. Springer, ISBN 978-3319142395.
- Downey, Allen B. (2015) *Think Python: How To Think Like a Computer Scientist, 2<sup>nd</sup> Ed.* O'Reilly Media, ISBN 978-1491939369.
- Materiales adicionales preparados para la asignatura.

## VIII.- PLANIFICACIÓN

En hoja aparte.

## IX.- OTRAS DISPOSICIONES

### IX.1.- Sobre el promedio de los tests

Los tests semanales serán obligatorios, si algún estudiante no asiste a clases o si llega atrasado/a (una vez finalizado el test) será calificado con un 1.

Solo se puede dejar sin efecto la ausencia a un test si existe justificación médica, justificación deportiva u otra causa refrendada por la coordinación de la asignatura. El/la estudiante debe enviar esta justificación a más tardar una semana después de rendido el test.

El promedio de tests se calculará sobre el 80% de los tests rendidos y con mejores calificaciones.

Cada estudiante debe rendir los tests en su sección registrada en INFODA. Ni el/la profesor/a de la sección ni la coordinación se harán responsables por la integridad del registro de las notas de los tests cuando estos hayan sido rendidos fuera de la sección.

La nota mínima para el promedio de los test debe ser un 2.

### IX.2.- Sobre los certámenes

El/la estudiante que no pueda asistir a un certamen debe enviar una nota formal a la coordinación del curso vía correo electrónico, solicitando la autorización para ausentarse de la evaluación indicando claramente el motivo. Esta comunicación debe ser enviada a más tardar el día anterior al certamen. El coordinador sólo responderá esta solicitud si requiere mayores antecedentes o rechaza la causa de ausencia al certamen, de lo contrario, la solicitud será considerada aceptada.



En el caso en que un/a estudiante se ausente a un certamen por fuerza mayor, por ejemplo, enfermedad de último momento, se solicitará el certificado médico o las excusas a más tardar antes de la publicación de sus notas.

Existirá un certamen de recuperación (CR) programado al finalizar el período de clases, el cual deben rendir quienes faltaron al certamen 1 y/o al certamen 2.

Si un/a estudiante no asiste a un certamen será calificado con NCR y, por tanto, reprobará la asignatura.

#### IX.2.- Sobre los Pybonus y Décimas de Clases y Laboratorios

En clases el profesorado y/o el equipo de ayudantes de laboratorios podrá otorgar "pybonus" y/o "décimas para un certamen".

En el primer caso, el total de Pybonus otorgados durante el semestre debe ser dividido por 3 (división entera) y el resultado obtenido corresponderá a una cantidad de décimas que se agregará al promedio final del curso.

En el caso de las "décimas", la cantidad obtenida por un estudiante será directamente aplicada a la nota obtenida en el certamen 1 y/o en el certamen 2, según corresponda.

Los Pybonus sólo se aplicarán a la nota final (NF) si esta es mayor o igual que 4,0.

Cada estudiante debe asistir al laboratorio registrado que podrá seleccionar a comienzo de semestre. Ni el profesorado, ni la coordinación ni algún miembro del equipo de ayudantes se harán responsables por la integridad de los registros de asistencia, pybonus o décimas cuando un estudiante vaya a un laboratorio diferente al registrado.

#### IX.4.- Sobre el trabajo semestral

No serán revisados los trabajos desarrollados individualmente o cuyos grupos no cumplan con el número de integrantes señalado en la sección VI.3. Se exceptuarán de esta norma aquellos equipos cuyos integrantes abandonaron la asignatura durante el transcurso del semestre.



Los trabajos no entregados habiendo transcurrido más de 5 días corridos desde la fecha límite tendrán como consecuencia la reprobación de cada uno de los/as integrantes del equipo correspondiente.

Se establecerá un periodo de inscripción para el autoregistro de los integrantes de cada equipo. Expirado este periodo, la coordinación procederá a completar los equipos que no cumplan con el número de integrantes al establecido en la sección VI.3. No se permite que se autoregistren equipos con sólo un integrante.

Para el desarrollo de la tarea, los/as estudiantes pueden consultar a sus compañeros/as, Internet, libros o cualquier documento de apoyo, sin embargo, cuando se detecte que todo o parte de la solución se ha reproducido textualmente, sin elaboración de las propias ideas del grupo, será considerado plagio y el grupo será calificado con NCR. Correrán la misma suerte los grupos que sean detectados copiando o comprando el desarrollo de cualquier parte de su tarea.

#### IX.5.- Sobre la Asistencia a Clases y Laboratorios

No existe exigencia sobre la asistencia a clases teóricas.

La asistencia a las sesiones de laboratorio debe ser igual o superior al 80%. Al respecto, es posible que, frente a una adecuada justificación, la coordinación deje sin efecto este requerimiento.

Los/as estudiantes que no cumplan con el mínimo de asistencia a laboratorios quedarán con calificación NCR.

#### IX.6.- Sobre la revisión de certámenes y tarea

Los certámenes y tareas calificados, al día siguiente de ser comunicada las notas, quedarán disponibles para ser revisados por el/la estudiante. Habrá un período de una semana para que estos puedan hacer objeciones a la revisión, consultas o requerir explicaciones sobre la calificación recibida.

Para cada evaluación, la coordinación aportará una pauta, la que podría incluir una guía para obtener la solución o directamente una posible solución a cada uno de los problemas planteados. Además, se incluirá los criterios usados para calificar el certamen o tarea.



El/la profesor/a queda facultado para interrogar a un estudiante o equipo en el caso del trabajo semestral, siendo esta interrogación determinante en el resultado obtenido.

#### IX.7.- Política de Inclusión Institucional

En el marco de nuestra Política Institucional de Inclusión, Atención y Valoración de la Diversidad Decreto U. de C. N° 2022-128), para garantizar la equidad y la igualdad de oportunidades en el acceso al proceso formativo, como institución ponemos a disposición de nuestro estudiantado con discapacidad y/o con trastorno del espectro autista una serie de medidas de apoyo y, en caso de ser necesarios, la implementación de ajustes razonables. Para ello, se debe completar el siguiente formulario <https://forms.office.com/r/CLEtuVFHGW> o escaneando el código QR:



#### IX.8.- Excepciones

No será causal para dejar sin efecto la norma de asistencia mínima a laboratorios o ausentarse de los tests el tener topones de horario con otras asignaturas.

Las situaciones excepcionales no consideradas en este documento serán resueltas por el coordinador del curso o la comisión de la asignatura según corresponda.