



Silabo

I. Datos Informativos

1.1 Nombre de la asignatura	Algoritmos Avanzados
1.2 Código de la asignatura	IF456BIN
1.3 Número de créditos	4
1.4 Categoría	EFF
1.5 Fecha de inicio	26/09/22
1.6 Fecha de conclusión	26/09/23
1.7 Número de horas	3T-2P
1.8 Aula y horario	Lu,Mi: 11-13 Vi: 11-12 IN202
1.9 Modo	Presencial
1.10 Semestre académico	2022-II
1.11 Docente	Prof. Gerar Francis Quispe
1.11 Email docente	gerar.quispe@unsaac.edu.pe
1.11 Escuela profesional	Ingeniería de sistemas e informática

II. Sumilla

Es una asignatura de estudios específicos.

De modalidad teórica-práctica.

? Utiliza adecuadamente las técnicas de programación dinámica y ramificar-podar, en la solución de problemas pertinentes al uso de estas técnicas.

? Aplica los algoritmos avanzados en la solución de problemas complejos.

Programación Dinámica, Ramificar-Podar, Árboles dinámicos, Montículos de Fibonacci, Compresión, Cifrado, Algoritmos de Aproximación, Algoritmos de Teoría de Números.

III. Competencia

? Utiliza adecuadamente las técnicas de programación dinámica y ramificar-podar, en la solución de problemas pertinentes al uso de estas técnicas.

? Aplica los algoritmos avanzados en la solución de problemas complejos.

IV. Resultados de aprendizajes

? Utiliza y desarrolla algoritmos para implementar soluciones a problemas computacionales.



? Utiliza tipos de datos avanzados para solucionar problemas computacionales.

? Utiliza técnicas de diseño de algoritmos para solucionar problemas computacionales.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

PRIMERA UNIDAD DIDACTICA COMPLEJIDAD DE ALGORITMOS Y TECNICAS DE DISEÑO DE ALGORITMOS.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TIEMPO	HERRAMIENTAS
1.1 Nociones de complejidad 1.2 Complejidad de Algoritmos 1.3 Divide y Vencerás 1.4 Algoritmos Greedy 1.5 Programación Dinámica	? Identifica los tipos de complejidad. ? Analiza y verifica la complejidad de algoritmos. ? Analiza y utiliza técnicas de diseño de algoritmos en la solución de problemas.	3 semanas	PC o Laptop
EXAMEN PARCIAL		2	

SEGUNDA UNIDAD DIDACTICA COMPLEJIDAD DE ALGORITMOS Y TECNICAS DE DISEÑO DE ALGORITMOS.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TIEMPO	HERRAMIENTAS
1.1 Nociones de complejidad 1.2 Complejidad de Algoritmos 1.3 Divide y Vencerás 1.4 Algoritmos Greedy 1.5 Programación Dinámica	? Identifica los tipos de complejidad. ? Analiza y verifica la complejidad de algoritmos. ? Analiza y utiliza técnicas de diseño de algoritmos en la solución de problemas.	3 semanas	PC o Laptop
EXAMEN PARCIAL		2	

TERCERA UNIDAD DIDACTICA COMPLEJIDAD DE ALGORITMOS Y TECNICAS DE DISEÑO DE



ALGORITMOS.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TIEMPO	HERRAMIENTAS
1.1 Nociones de complejidad 1.2 Complejidad de Algoritmos 1.3 Divide y Vencerás 1.4 Algoritmos Greedy 1.5 Programación Dinámica	? Identifica los tipos de complejidad. ? Analiza y verifica la complejidad de algoritmos. ? Analiza y utiliza técnicas de diseño de algoritmos en la solución de problemas.	3 semanas	PC o Laptop
EXAMEN PARCIAL		2	

EVALUACION DE APRENDIZAJES

UNIDAD	ENTORNOS	TENICAS	INSTRUMENTOS	POR. UNID	POR. ASIG
Unidad 1	Examen, trabajos ,proyecto	- Formales - Semi	- Test - Rubrica	25% 50% 25%	33.3%
Unidad 2	Examen, trabajos ,proyecto	- Formales - Semi	- Test - Rubrica	20% 40% 40%	33.3%
Unidad 3	Examen, trabajos ,proyecto	- Formales - Semi	- Test - Rubrica	20% 30% 50%	33.3%

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

? Bibliografía básica.

? Benoit, A., Robert, Y., & Vivien, F. (2013). A guide to algorithm design: paradigms, methods, and complexity analysis. CRC Press.

? Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). Introduction to algorithms. MIT press.

? Bibliografía complementaria.

? Kleinberg, Jon, and Eva Tardos. Algorithm design. Pearson Education India, 2006.

? Webgrafía



? <http://cp-algorithms.com/>

EVALUACION:

PP1 : $(2*EP + TR + PL) / 4$

PP2 : $(2*EP + 2*PR + PL) / 5$

PP3 : $(2*EP + 3*PR + PL) / 6$

PF : $(PP1 + PP2 + PP3)/3$