

**CIBERTEC**

**VISIÓN:** Ser la institución líder de educación superior técnica en el Perú con alcance a nivel nacional.

**MISIÓN:** Formar profesionales íntegros y competentes brindando una educación superior de alta calidad que contribuya al desarrollo económico y ambiental del país.

**I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO**

Curso : Tecnologías de la Información (SP2334)  
Ciclo : Primero  
Período : 2022  
Horas : 1 Teoría + 3 Virtual  
Carrera(s) : Administración y Sistemas, Administración de Redes y Comunicaciones, Análisis de Datos Empresariales, Arquitectura de Datos Empresariales, Computación e Informática

**II. INTRODUCCIÓN**

El curso de Tecnologías de la información pertenece a la línea de tecnología y se dicta en distintas carreras de la Escuela. Brinda los fundamentos más importantes de la tecnología informática, tanto a nivel software como hardware. Se conocerán temas relacionados al diseño del Computador, Sistemas de Información, Sistemas Operativos, Bases de Datos, Lenguajes de Programación, Internet y servicios en la nube.

**III. METODOLOGÍA**

El proceso de enseñanza- aprendizaje se basa en el aprendizaje a partir de la experiencia. Busca motivar al estudiante a través de situaciones cercanas a la realidad y propiciar la reflexión para la resolución de problemas en los que se aplican de forma práctica los conocimientos adquiridos. El aprendizaje del curso se consolida con el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada asesorado por el docente.

Esta metodología contribuye a que el alumno sea protagonista de su aprendizaje individual y colaborativo mientras que el docente asume un rol de planificador, facilitador y guía, creando escenarios que permiten a los alumnos la adquisición de competencias profesionales.

**IV. LOGRO DEL CURSO**

Al término del curso, el alumno describe las diferentes herramientas de un sistema de cómputo, aplicando fundamentos de estructura física, comunicaciones, sistemas operativos, sistemas de información, desarrollo de software, base de datos, Internet y servicios en nube.

**V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA**

| Nro    | Resultado de Aprendizaje de la Carrera  | Aporte    |
|--------|---|-----------|
| RAC 1  | Desarrollo de soluciones de software multiplataforma utilizando herramientas tecnológicas adecuadas |           |
| RAC 2  | Contribución en el aseguramiento de la calidad de las soluciones informáticas                       |           |
| RAC 3  | Participación en la definición y diseño de las soluciones informáticas                              | Indirecto |
| RAC 4  | Contribución en la administración de los servicios y proyectos de TI                                | Indirecto |
| RAC 5  | Resolución de situaciones y orientación a resultados  |           |
| RAC 6  | Innovación y desarrollo de emprendimientos  |           |
| RAC 7  | Compromiso con la actualización profesional y la mejora continua                                    |           |
| RAC 8  | Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo  |           |
| RAC 9  | Responsabilidad ética y profesional   |           |
| RAC 10 | Comunicación asertiva   |           |

## VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE

| UNIDAD 1. Sistemas Computacionales   |  | Duración: 28 horas |
|--|--|--------------------|
| <b>Logro de la Unidad de Aprendizaje</b><br>Al término de la unidad, el alumno identifica y explica la función de los componentes de hardware más importantes del computador, la clasificación y aplicaciones de los sistemas operativos, la importancia del desarrollo de programas, la gestión de base de datos, el manejo de grandes volúmenes de información y servicios de la nube, aplicando fundamentos de funcionalidad, automatización, clasificación, evolución, y aplicaciones. |  |                    |
| Capacidades  | Conocimientos  |                    |
| 1. Explica acerca de la estructura del computador y sus nuevos avances tecnológicos.<br>2. Explica acerca sobre el desarrollo de software, los lenguajes de programación sus generaciones, tipos y usos en la actualidad.<br>3. Explica acerca de las bases de datos, estructura, tipos y gestores más usados en la actualidad.  | <b>Temario</b><br><b>1.1 Tema 1: Arquitectura del Computador (4 horas)</b><br>1.1.1 Arquitectura del Computador.<br>1.1.2 Componentes del Computador.<br>1.1.3 Criterios de Selección de los componentes del computador.<br><b>1.2 Tema 2: Arquitectura de la Placa madre (4 horas)</b><br>1.2.1 Arquitectura de la Placa Madre<br>1.2.2 Tipos de Placa Madre<br>1.2.3 Componentes de la Placa Madre<br><b>1.3 Tema 3: Microprocesadores (4 horas)</b><br>1.3.1 Conceptos<br>1.3.2 Tipo de Microprocesadores<br>1.3.3 Mejoras de funcionamiento<br>1.3.4 Consideraciones para identificar un procesador<br><b>1.4 Tema 4: Sistemas operativos (4 horas)</b><br>1.4.1 Sistemas Operativos<br>1.4.2 Recursos que administra<br>1.4.3 Modos de Operación y clasificación<br>1.4.4 Clasificación de Sistemas Operativos<br>1.4.5 Componentes del Sistema Operativo<br>1.4.6 Principales Sistemas Operativos<br><b>1.5 Tema 5: Desarrollo del Software (4 horas)</b><br>1.5.1 Conceptos.<br>1.5.2 Clasificación del Software.<br>1.5.3 Lenguajes de programación.<br>1.5.4 Generaciones de lenguaje de programación.<br>1.5.5 Top de Lenguajes de programación y sus usos.<br><b>1.6 Tema 6: Base de datos (4 horas)</b><br>1.6.1 Conceptos.<br>1.6.2 Gestores de Base de datos.<br>1.6.3 Tipos de Base de datos.<br>1.6.4 Gestores de Base de datos más utilizados.<br><b>1.7 Tema 7: Servicios en la nube (4 horas)</b><br>1.7.1 Conceptos generales.<br>1.7.2 Clasificación del Servicio en la nube<br>1.7.3 Big Data<br>1.7.4 Data mining |                    |

| UNIDAD 2. Nuevas Tecnologías  |   | Duración: 28 horas |
|---|---|--------------------|
| <b>Logro de la Unidad de Aprendizaje</b><br>Al finalizar la unidad, el alumno conoce conceptos básicos, características, utilidad y avances de las nuevas tecnologías, así mismo muestra sociabilidad y responsabilidad cumpliendo con su participación en los foros y evaluaciones virtuales. Emplea en cada actividad un lenguaje adecuado y cordial, y cumple con los tiempos, formatos y contenidos requeridos. |   |                    |
| Capacidades   | Conocimientos   |                    |
| 1. Explica acerca de las características, importancia y avances sobre las nuevas tecnologías e Internet de las cosas, impresiones 3D y realidad virtual.<br>2. Explica acerca de herramientas y técnicas sobre Ethical Hacking.   | <b>Temario</b><br><b>2.1 Tema 8: Nuevas Tecnologías (4 horas)</b><br>2.1.1 IOT: Internet de las cosas.<br>2.1.2 Aplicaciones de IoT.<br>2.1.3 Realidad Virtual y Realidad aumentada.<br>2.1.4 Impresiones 3D.<br>2.1.5 Bitcoins y Blockchain.<br><br><b>2.2 Tema 9: Inteligencia Artificial (4 horas)</b><br>2.2.1 Inteligencia Artificial<br>2.2.2 Tipos de Inteligencia Artificial<br><br><b>2.3 Tema 10: Robótica (4 horas)</b><br>2.3.1 Robótica<br>2.3.2 Robótica e Inteligencia Artificial<br>2.3.3 Evolución y avances<br><br><b>2.4 Tema 11: Ethical Hacking (8 horas)</b><br>2.4.1 Conceptos generales.<br>2.4.2 Herramientas para Ethical Hacking.<br>2.4.3 Fases de un proceso de evaluación de seguridad.<br><br><b>2.5 Tema 12: Ingeniería Social (8 horas)</b><br>2.5.1 Tipos de ataque.<br>2.5.2 Cómo protegerse |                    |

## VII. EVALUACIÓN

### Fórmula del Curso:

$$\text{Promedio Final} = 25\% \text{ PROM}(\text{CT}, 2, 0) + 20\% (\text{CP1}) + 45\% (\text{CF1}) + 10\% (\text{EV1})$$

### Dónde:

- CT = Caso Teórico
- CP = Caso Teórico Parcial
- CF = Caso Teórico Final
- EV = Evaluación Virtual

### Cronograma:

| TIPO DE EVALUACIÓN | SEMANA |
|--------------------|--------|
| CT1                | 06     |
| CP1                | 08     |
| CT2                | 12     |
| EV1                | 14     |
| CF1                | 16     |

### Consideraciones:

- La nota mínima aprobatoria es 13.
- La Evaluación Virtual es el resultado de las Actividades Virtuales desarrolladas en el curso.
- Ninguna evaluación es susceptible de eliminación.
- El curso SÍ considera la posibilidad de rendir un Examen Sustitutorio que reemplace una de las evaluaciones del curso, a excepción de la Evaluación Virtual (EV).
- La rendición del Examen Sustitutorio se realiza en la semana 17 y requiere una inscripción previa según el procedimiento que indique Secretaría Académica oportunamente.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

- Aguilar, J. (2018) *Organización y Arquitectura de Computadoras: Un Enfoque Evolutivo*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Barrio, M. (2018) *Internet de las Cosas*. Madrid: REUS S.A.
- Grimes, R. (2018) *Hackear al hacker. Aprende de los expertos que derrotan a los hackers*. Bogotá: Marcombo.
- Holmes, D. (2018) *Big Data*. Barcelona: Antoni Bosch Editor, S.A.
- Rodríguez, P. (2018) *Inteligencia Artificial*. Madrid: Ediciones Deusto S.A.
- Toma, J. (2018) *Firebase: trabajar en la nube*. Bogotá: Marcombo S.A.

## Bibliografía Electrónica

- Dejphin P., José A. (2018) *Cloud Computing*. Recuperado de <https://www.redhat.com/es/topics/cloud>
- Sánchez, J. M. (2018) *Tendencias tecnológicas*. Recuperado de [https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-ocho-tendencias-tecnologicas-seguir2018-201710051519\\_noticia.html](https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-ocho-tendencias-tecnologicas-seguir2018-201710051519_noticia.html)
- Acero L., Juan C. (2018) *La mejor Base de Datos*. Recuperado de <https://www.coreistros.com/mejores-bases-de-datos/>
- Daniell T., Jorge (2018) *Tendencias en robótica en 2018. Aplicaciones y productos revolucionarios*. Recuperado de <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/tendencias-en-robotica-en2018/>

## Bibliografía Complementaria

- Pérez Marqués, María. (2017) *Big data: técnicas, herramientas y aplicaciones*. México, D. F.: Alfaomega.  
Centro de Información: Código 005.74068 PERE/B
- Mathivet, Virginie. (2017) *Inteligencia artificial para desarrolladores: conceptos e implementación en Java*. Barcelona: ENI.  
Centro de Información: Código 006.3 MATH/I
- Angulo Aguirre, Luis. (2013) *Trabaja en la nube con Google Apps*. Lima: Macro. Centro de Información: Código 004.6782 ANGU