 UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA FIISI - UNJFSC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**Administración y Prospectiva de la Tecnología**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | Formación profesional especializada en I+D+i |
| **Semestre Académico** | 2020-1 |
| **Código del Curso** | 319404 |
| **Créditos** | 03 |
| **Horas Semanales**  | Hrs. Totales: 04 Teóricas 02 Practicas 02 |
| **Ciclo** | Séptimo |
| **Sección** | “A” |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | Calva Moreira, Jaime Alberto |
| **Correo Institucional** | jcalva@unjfsc.edu.pe |
| **N° De Celular** | 990037496 |

1. **SUMILLA**

El curso es un componente del Plan de Estudios por Competencias, en la Formación Profesional Especializada, de Ingeniería Industrial. Su propósito es transferir al estudiante conocimientos, habilidades y criterios de administración para reconocer y evaluar las líneas de tecnología en sus diversos escenarios de desempeño profesional; y proyectar su desarrollo y evolución. Por lo que el curso debe formar al estudiante para diseñar y aplicar los procesos administrativos que le permitan adquirir, adaptar, investigar, producir e innovar la tecnología que mejor sirva a los propósitos organizacionales, a cumplir su misión y a alcanzar su visión futurible.

# CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD** **I** | 1. Reconocer los elementos de tecnología industrial
2. Evalúa el valor social de la tecnología
3. Define el perfil tecnológico productivo y su tendencia de evolución.
 | Generalidades de Tecnología | **1-4** |
| **UNIDAD****II** | 1. Aplica la administración en la tecnología.
2. Formula el planeamiento estratégico y evalúa las inversiones sobre tecnología.
3. Analiza la sostenibilidad tecnológica.
4. Elabora programas de I+D+I.
 | Administración de la tecnología | **5-8** |
| **UNIDAD****III** | 1. Define variables, tendencias y escenarios futuribles de la industria y la tecnología aplicando técnicas de prospectiva;
2. Evalúa el valor de la prospectiva en el país.
 | El Método de la Prospectiva | **9-12** |
| **UNIDAD****IV** | 1. Defiende y evalúa la evolución de elementos tecnológicos y los escenarios futuribles.
2. Aplica el modelo Micmac de prospectiva sobre tecnología.
 | Prospectiva de la Tecnología | **13-16** |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | Construcción de la línea de tiempo de la tecnología. |
| *2* | Identificación del valor biosocial de la tecnología. |
| *3* | Elaboración del perfil tecnológico productivo. |
| *4* | Formulación de propuestas de tendencia y evolución tecnológica. |
| *5* | Formulación de planes estratégicos sobre la tecnología corporativa. |
| *6* | Evaluación de inversiones para el desarrollo tecnológico corporativo. |
| *7* | Elaboración de medios de control del ratio costo /eficiencia. |
| *8* | Definición de los avances tecnológicos corporativo y del país. |
| *9* | Promoción de los estudios futuribles en las industrias. |
| *10* | Asimilación de la teoría y el proceso prospectivo para visionar el futuro tecnológico industrial. |
| *11* | Definición de tendencias usando las técnicas de estudio prospectivo. |
| *12* | Estudios para estimar el valor potencial de la prospectiva en el país. |
| *13* | Análisis de la evolución de diversos objetos y sectores tecnológicos. |
| *14* | Construcción de escenarios futuribles de la tecnología en general. |
| *15* | Aplicación de los modelos Micmac en un caso práctico. |
| *16* | Sustentación de estudios prospectivos tecnológicos en caso práctico. |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA I: Generalidades de Tecnología** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:*** Reconocer los elementos de tecnología industrial y su valor social para definir el perfil tecnológico productivo y su tendencia de evolución. |
| **SEMANA** | CONTENIDOS  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Origen y Reseña histórica de la Tecnología | Internalizar la línea de surgimiento, desarrollo y tendencia tecnológica | Reconoce el proceso histórico de desarrollo de la tecnología | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Construcción de la línea de tiempo de la tecnología |
| 2 | Rol de la tecnología en el bienestar de la sociedad | Reconocer el aporte de la tecnología para el progreso y bienestar de la vida.  | Aprecia el rol de la tecnología en el bienestar biosocial.  | Identificación del valor biosocial de la tecnología. |
| 3 | Requerimientos de tecnología industrial. | Evaluar y definir los requerimientos de tecnología industrial.  | Diagnóstica y define los requerimientos de tecnología industrial. | Elaboración del perfil tecnológico productivo. |
| 4 | Tendencia y evolución de la tecnología industrial. | Analizar y perfilar las tendencias del futuro tecnológico.  | Construye modelos lógicos para analizar las tendencias. | Formulación de propuestas de tendencia y evolución tecnológica. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA II: Administración de la Tecnología** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** Aplica la administración en la tecnología, formula el planeamiento estratégico y evalúa inversiones sobre tecnología. Elabora programas de sostenibilidad de la tecnología y programas de I+D+I. |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | La organización y su administración de la tecnología.  | Asociar la administración organizacional con su tecnología. | Aplica administración para la identificar, usar e innovar la tecnología corporativa | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Formulación de planes estratégicos sobre la tecnología corporativa. |
| 2 | Desarrollo organizacional, vinculado a la tecnología corporativa. | Evaluar el desarrollo organizacional asociado con la tecnología. | Impulsa el desarrollo organizacional basado en tecnología. | Evaluación de inversiones para el desarrollo tecnológico corporativo. |
| 3 | Sostenibilidad de la tecnología corporativa | Evaluar costo operación /mantenimiento y la eficiencia tecnológica. | Propone mejorar la relación costo eficiencia tecnológica. | Elaboración de programas de sostenibilidad de la tecnología corporativa. |
| 4 | Actividades de I+D+I y desarrollo tecnológico del país. | Revisar I+D+I corporativo y el avance tecnológico del país. | Analiza críticamente el programa I+D+I y la tecnología del país. | Elabora programas de I+D+i corporativos. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA III: El Método de la Prospectiva** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** Define variables, tendencias y escenarios futuribles de la industria y la tecnología aplicando técnicas de prospectiva; y evalúa el valor de la prospectiva en el país. |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Conceptos básicos e importancia de la prospectiva  | Aplicar los fundamentos prospectivos en las industrias. | Adopta la prospectiva como teoría futurible de las industrias  | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Promoción de los estudios futuribles en las industrias |
| 2 | Marco teórico de la prospectiva y las etapas del proceso prospectivo. | Asimilar la teoría y el proceso prospectivo para visionar el futuro de la industria.  | Aplica la teoría y el proceso prospectivo. | Asimilación de la teoría y el proceso prospectivo para visionar el futuro tecnológico industrial. |
| 3 | Técnicas de los estudios de prospectiva y el análisis de tendencias. | Ejercitar las técnicas de estudios de prospectiva y definir las tendencias  | Domina las técnicas de estudios de prospectiva. | Definición de tendencias usando las técnicas de estudio prospectivo. |
| 4 | Potencial de la prospectiva en el ámbito productivo del país. | Estimar el potencial de la prospectiva sobre la producción en el país. | Define el valor potencial de la prospectiva en el país.  | Estudios para estimar el valor potencial de la prospectiva en el país. |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD DIDÁCTICA IV: Prospectiva de la Tecnología** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** Defiende y evalúa la evolución de elementos tecnológicos y los escenarios futuribles; y aplica el modelo Micmac de prospectiva sobre tecnología. |
| **SEMANA** | **CONTENIDOS**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD**  |
| **CONCEPTUAL** | **PROCEDIMENTAL** | **ACTITUDINAL** |
| 1 | Tendencias del desarrollo tecnológico. Creación e innovación. | Definir la línea de tiempo sobre desarrollo tecnológico y la innovación. | Reconoce la línea de tiempo de la tecnología y su innovación. | **Expositiva (Docente/Alumno)*** Uso del Google Meet

**Debate dirigido (Discusiones)*** Foros, Chat

**Lecturas*** Uso de repositorios digitales

**Lluvia de ideas (Saberes previos)*** Foros, Chat
 | Análisis de la evolución de diversos objetos y sectores tecnológicos. |
| 2 | Perspectiva visionaria del futuro tecnológico en general. | Analizar los escenarios futuribles de la tecnología en general. | Define la Perspectiva visionaria de la tecnología. | Construcción de escenarios futuribles de la tecnología en general. |
| 3 | Análisis prospectivo con Micmac, en casos de tecnología | Utilizar los modelos de análisis prospectivos. | Dominio de los modelos de análisis prospectivos. | Aplicación de los modelos Micmac en un caso práctico |
| 4 | Caso práctico del estudio prospectivo tecnológico.  | Elaborar estudios en casos prácticos de prospectiva tecnológica. | Realiza estudios de prospectiva tecnológica en casos prácticos  | Sustentación de estudios prospectivos tecnológicos en un caso práctico  |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| * Estudios de Casos
* Cuestionarios
 | * Trabajos individuales y/o grupales
* Soluciones a Ejercicios propuestos
 | * Comportamiento en clase virtual y chat
 |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. **MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**
* Casos prácticos
* Pizarra interactiva
* Google Meet
* Repositorios de datos
1. **MEDIOS INFORMATICOS:**
	* Computadora
	* Tablet
	* Celulares
	* Internet.
2. **EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

1. **Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS**  |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF= \frac{PM1+PM2+PM3+PM4}{4}$$

1. **BIBLIOGRAFÍA**
	1. **Fuentes Bibliográficas**
2. Fundación COTEC; Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y la Innovación en las Empresas; Canarias España. 2008.
3. Gonzáles Sabater, Javier; Manual de Transferencia de Tecnología y Conocimiento; 2a. Edición; Industry University Collaboration; The Transfer Institute. España, 2010.
4. Hidalgo Nuchera, Antonio; León Serrano, Gonzalo; Pavón Morote, Julián; Gestión de la Innovación y la Tecnología de las Organizaciones; Editorial Ediciones Pirámide. Madrid-España 2002.
5. Mojica, Francisco José; La Construcción del Futuro: Concepto y Modelo de Prospectiva Estratégica; Universidad Externado de Colombia. 2005.
6. Ortiz Cantú, Sara y Pedroza Zapata, Álvaro R.; ¿Qué es la Gestión de la Innovación y la Tecnología?; Journal of Technology Management & Innovation; Jalisco - México, 2006.
7. Romero Rivera, Marlon Geovanny; Modelo de Prospectiva Tecnológica para la Identificación de Oportunidades de Negocio; Tesis para optar el Grado de Maestro; Instituto Tecnológico de Monterrey. México, 2010.
8. Ruiz, Rosaura; Martínez, Rina; Valladares, Liliana; Innovación en la Educación Superior. Hacia la Sociedad del Conocimiento. Ciencia, Tecnología, Sociedad. UNAM; Fondo de Cultura Económica; México, 2012.
	1. **Fuentes Electrónicas**
9. Beinstein, Jorge. Manual de Prospectiva: Guía para el diseño e implementación de estudios prospectivos 1a ed. - Buenos Aires - Argentina: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2016. Recuperado el 15 de agosto del 2019.

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lib_ins_manual-de-prospectiva.pdf>

1. Astigarraga, Eneko. Estrategia Empresarial. Prospectiva. Exposición auspiciada por la Bussines School de la Universidad de Deusto. 2013. Recuperado el 06/06/2020.

<http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/00_Inicio_ESTE_2013.pdf>

1. Sánchez Rico, Adriana P. Vigilancia Tecnológica y Prospectiva Tecnológica. Tesis para obtener el grado de Magister en Dirección Estratégica y Tecnológica en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires – Argentina. 2019

/<http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/00_Inicio_ESTE_2013.pdf>.

Huacho, 06 de junio de 2020

Universidad Nacional

“José Faustino Sánchez Carrión”

……………………………………..

**Calva Moreira, Jaime Alberto**

Código: DNM056



