



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 INGENIERIA INDUSTRIAL

MODALIDAD NO PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Ingeniería Industrial
Semestre Académico	2020 -I
Código del Curso	36252
Créditos	4
Horas Semanales	Hrs. Totales: 4, Teóricas 2, Practicas 2
Ciclo	IV
Sección	única
Apellidos y Nombres del Docente	RICSE VILLAR, Jesús Juan Masías
Correo Institucional	jricse@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	981593795

II. SUMILLA

La Electricidad y Magnetismo: Fundamentos de la corriente: estática, cinética, la generación del magnetismo su aplicación a través de la historia del desarrollo industrial

la materia, parte del átomo, tipos de generación de corriente, magnitudes, Ley de Ohm, resistencia eléctrica, coeficiente de resistividad símbolos Eléctricos

Diagramas y croquis, instalaciones visibles, Ley de Kirchhoff, primera y segunda. Potencia eléctrica Ley de Watt, relaciones de las leyes de Ohm y GATT, aplicación mediante Prácticas, alarmas y señales, instalaciones eléctricas industriales y electromecánica.

Analizar el proceso de fabricación de máquinas eléctricas para proponer el más conveniente y así elevar la productividad industrial.

III.. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Identifica las diferentes líneas de carrera de la electricidad y el magnetismo y su importancia en la industria	FUNDAMENTOS DE LA ELECTRICIDAD	1-4
UNIDAD II	Considerando la diversidad de elementos que constituyen un sistema eléctrico de la estática, sirve para identificar cada uno de ellos, especificando su funcionalidad	COMPONENTES ELECTRICOS	5-8
UNIDAD III	Para la identificación de componentes y dispositivos de electricidad y el magnetismo se utiliza diversos instrumentos de medición, así como software especializado, etc.	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	9-12
UNIDAD IV	diversas formas, técnicas y tipos de electromagnetismo donde se construye prototipos de instalación básicos de maquinarias electromecánicas	DISEÑO FRIGORIFICO	13-16

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Comprende el desarrollo de la industria del electromagnetismo
2	Describe la evolución de la tecnología y su impacto en la sociedad.
3	Identifica los elementos de un sistema electromagnético
4	Clasifica los elementos y sus características electromagnéticas
5	Compara los diferentes tipos de componentes la electricidad y el magnetismo
6	Identifica los tipos de instrumentos de medición y producción artificial industrial



7	Selecciona adecuadamente el instrumento apropiado para realizar la medición de un parámetro eléctrico
8	Usa eficientemente los instrumentos de medición y producción eléctrica
9	Usa eficientemente los instrumentos de medición y producción de máquinas eléctrica
10	Construye circuitos y paneles eléctricos impresos
11	Implementa prototipos básicos de circuitos eléctricos
12	Identifica los elementos de máquinas electromecánicas para su montaje o ensamblaje
13	Reconoce los diferentes tipos de electrotecnia, para el suministro magnético de máquinas
14	Se especializa el manejo apropiado de los fluidos eléctricos y suministro de electromecánica
15	Capacidad para el mantenimiento preventivo, predictivo y capital de los sistemas eléctrico
16	Se profesionaliza y especializa para las demandas del campo del sistema eléctrico



IV. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA I:	1	1. Introducción al curso, descripción del fundamento del electromagnetismo	1. Describir la estructura del sílabo del curso de electromagnetismo en la carrera profesional	1. Desarrollo del curso y las líneas profesional de la carrera.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, Chat 	Comprende el desarrollo de la industria debido a los avances del curso en la ing. eléctrica Describe la evolución de la tecnología y su impacto en la sociedad.
	2	2. Comprende el desarrollo de la electromagnética industrial debido a los avances de la carrera	2. expone las diferencias entre las líneas de carreras de la especialidad	2. Reconocer las diversas áreas de la Ingeniería eléctrica		
	3	3. Historia del desarrollo de la Electricidad el magnetismo y su importancia en la sociedad	3. Descripción de la evolución de la tecnología del electromagnetismo y su impacto en la sociedad	3. Reconoce las etapas evolutivas de la tecnología a través del desarrollo del electromagnetismo		
	4	4. Tendencias de la ingeniería eléctrica, generación a partir de la materia.	4. Mostrar los avances tecnológicos de desarrollados y su visión hacia el futuro.	4. Muestra interés por el futuro de la tecnología. Identifica el plan de desarrollo del electromagnetismo		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						



EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a Ejercicios propuestos 	<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA II:	1	1. Fundamentos de la generación de magnetismo eléctricos y Magnitudes eléctricas	1. Descripción y medición de magnitudes en la tecnología de la electrotecnia	1. Calcula los parámetros a través de los aparatos y señales de automatización eléctrica	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat 	
	2	2. Equipos y Componentes basados en la ley de Ohm.	2. Descripción de la secuencia tecnológica de la Intensidad, El voltaje y el amperaje.	2. Reconoce los diferentes tipos de sistemas de generación de la electricidad		Identifica los elementos, órganos y, piezas de un circuito eléctrico Clasifica los elementos de un circuito y sus características
	3	3. Reconoce los diferentes Coeficiente de resistividad, símbolos Eléctricos y magnéticos	3. Descripción del condensador, resistencias, tipos y sus diagramas característicos	3. Reconoce los diferentes tipos de elementos y maquinarias para la producción electromagnéticas		
	4	4. Diagramas y Dispositivos varios: maquinarias electromecánicas y magnéticas	4. Reconocimiento y descripción de dispositivos electromagnéticas	4. Identifica los diferentes tipos de maquinarias eléctricas		Compara los diferentes tipos de componentes de la electricidad y el magnetismo.



		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
		<ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a Ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat 	
CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA III:	1	1, tipos, características, usos y manejo del electromagnetismo mediante una evaluación	1.Descripción y usos de la electricidad y el magnetismo a través del desarrollo de un examen	1. Realiza mediciones de parámetros constructivos de las diferentes tecnologías eléctrica	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat 	
	2	2. La electromagnética, sus características y métodos de obtención de prototipos	2. Descripción del proceso de máquinas electromagnéticas	2. Identifica y Selecciona las características de la tecnología		Identifica los tipos de instrumentos de medición
	3	3. instrumentos para medir el fluido electromagnético y sus características	3. Descripción de la pinza amperimétrica su importancia en la medición de parámetros eléctricos	3. Realiza mediciones de la producción electromagnética por la ley de Watt.		
	4	4. Observación del principio de funcionamiento de las maquinarias especializadas en la empresa visitada	4. Describe el diseño, montaje y explotación en una maquina en la empresa visita.	4. Realiza mediciones virtuales en circuitos eléctricos de la empresa visitada		Usa eficientemente los instrumentos de producción eléctrica



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a Ejercicios propuestos 	<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA IV:	1	1.. Diseño de instalaciones eléctricas impreso virtualmente	1. Aplica técnicas y parámetros de diseño de instalaciones eléctricas	1.. Selecciona la técnica adecuada para el diseño de circuito magnéticos	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat 	
	2	2. Elaboración de diseño e instalaciones electromagnéticas impresos	2. Construye instalaciones electromagnéticas impresos básicos y de avanzada	2. Construye diagramas electromagnéticas impresos básicos y de avanzada virtuales		Desarrolla diagramas para circuitos impresos Construye Ciclos criogénicos impresos
	3	3. Implementación de prototipo en maquinarias electromecánicas	3. Ensambla componentes en una máquina eléctrica	3. Realiza la adhesión de componentes mediante el proceso de montaje de máquina		Implementa prototipos básicos de ciclos criogénicos
	4	4. Presentación de prototipo. electromecánicas	4. Elabora informe de prototipo implementado 1	4. Explica el funcionamiento de prototipo implementado.		



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none">• Estudios de Casos• Cuestionarios	<ul style="list-style-type: none">• Trabajos individuales y/o grupales• Soluciones a Ejercicios propuestos	<ul style="list-style-type: none">• Comportamiento en clase virtual y chat



V. 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

2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

VI. EVALUACIÓN: ESTA PARTE DEBE ESTAR EN EL SILABO

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.

2. 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.

3. 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 DENOMINADAS MÓDULOS
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)

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

VII. BIBLIOGRAFÍA

- 7.1. Fuentes Documentales
Revistas científicas
Trabajos de investigación científicas
Videos de descubrimientos de la especialidad
Tratados
convenciones

7.2. Fuentes Bibliográficas

1. F. Sokolov. P. Uslov. Mecánica Industrial. Ed. MIR 1993, 8 edición
2. Salvador Peralta Tupia Electricidad Editor SPT 1992
3. A.S. Kasatkin, Fundamentos de Electrotecnia Moscú Editorial MIR 1980
4. Coyne. Electricidad Práctica Aplicada Mexico Edit. UTEHA. 1993
5. Dewes, Chester L. Electricidad Industrial España. Edit. Reverte 1972
6. G.S. Pisarenko. B.A. Agariev. A. L. Kvitka. B.G. Popkov. E.S. Umanskií. Resistencia de Materiales. Edit. Alta Escuela Moscú 1996.
7. Pauli. Juan, Instalaciones Eléctrica de Alumbrado. España, Edit. SINTIS 1999
8. Jhon R. Nuff, Fundamento de corriente Alterna, Edit. Diana S: A: México, D.F. 1982
9. Enciclopedia Autodidacta OCEANO. Ciencia y tecnología Tom. 4 1995.
10. Van Valkenburgh Electricidad Básica. Edit. Bell, S.A. Buenos Aires. 1999
11. J. Remires, Vásquez Instalaciones Eléctricas, Edit.CEAC Barcelona España 1979

7.3. Fuentes Hemerográficas

Textos universitarios y técnicos de la especialidad
Libros especializados
Citas y fuentes actualizados
Fichas de información especializada

7.4. Fuentes Electrónicas

1. https://www.cec.uchile.cl/cinetica/pcordero/todos/EM_E.pdf
2. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/santiagodecuba/electromagnetismo.pdf>
3. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/9746>
4. <https://catedras.facet.unt.edu.ar/labtel/wp-content/uploads/sites/99/2019/03/Apuntes-de-Electromagnetismo-I-A.pdf>
5. https://www.researchgate.net/publication/317169674_Polo_Sur_-_Experimentos_de_Electromagnetismo
6. https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_electromagnetismo
7. <https://www.prysmianclub.es/200-anos-de-electromagnetismo-asi-empezo-todo/>
8. https://www.google.com/search?q=textos+de+electromagnetismo&rlz=1C1CHBF_esPE874PE875&ei=wEvxXteFOK-45OUPxIcz&start=10&sa=N&ved=2ahUKEwjX5aGR1pbqAhUvHLkGHcTDAAQ8tMDegQIDBAu&biw=1366&bih=576



EL SILABO DEBE ESTAR FIRMADO POR EL DOCENTE

Huacho 2020

*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*



.....
RICSE VILLAR, Jesús Juan Masías
DNU 145