



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION



SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: PROCESOS DE MANUFACTURA

DOCENTE: BERNAL VALLADARES CARLOS

ENRIQUE





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

SÍLABO DE PROCESOS DE MANUFACTURA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Industrial
Semestre Académico	2026-1
Código del Curso	319305
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 04 Teóricas 02 Practicas 02
Ciclo	V
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Bernal Valladares Carlos Enrique
Correo Institucional	cbernal@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	987861749

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

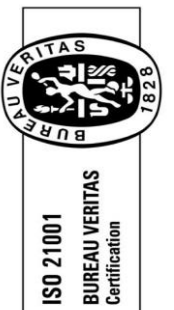
La asignatura está orientada a lograr que el estudiante de ingeniería industrial conozca los procesos de manufactura existentes en la industria y también que conduzca al diseño de un producto (proyecto); selección del proceso (maquinas, herramientas, cortes, torno, fresadora); elección de la tecnología (manual, mecanizada, automatizada) Diagramas de operaciones.

Proceso de Manufactura:

Conjunto de actividades relacionadas y ordenadas con las que se consigue transmitir las enseñanzas y comprensión de los procesos que intervienen en la producción de un producto desde su diseño hasta la producción utilizando el sistema de automatización, CNC, simuladores para luego llevarlo a la ejecución en la fresadora CNC, torno CNC, como también el ensamblaje de un producto utilizando los brazos robóticos (marca KUKA MARCA ALEMAN o YASKAWA MOTOMAN MARCA de JAPON).

Planear, integrar, organizar, dirigir y controlar

Estas actividades permiten a los futuros ingenieros lograr sus objetivos en el ejercicio de su profesión.





UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN


FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
 UNIDAD I	Investiga, ejecuta los procesos de fabricación.	Unidad 1. CONCEPTO PROCESOS DE MANUFACTURA.	1-4
UNIDAD II	Reconocimiento de herramientas, calibración y funcionamiento.	Unidad 2. FRESADORA CNC	5-8
 UNIDAD III	Reconocimiento de herramientas, calibración y funcionamiento.	Unidad 3. TORNO CNC	9-12
UNIDAD IV	Elaboración de proyecto y/o Ensamblaje.	Unidad 4. BRAZO ROBOTICO	13-16



UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
SISTEMAS E INFORMÁTICA

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Analiza los procesos de manufactura
2	Analiza, comenta sobre los diferentes tipos de procesos de manufactura.
3	Estima la secuencia de procesos.
4	Identifica y aplica los conocimientos..
5	Analiza el sistemas CNC en fresadora.
6	Analiza, explica el proceso de calibración y funcionamiento fresadora CNC.
7	Comprende el funcionamiento de fresadora CNC.
8	Elabora, diseña, simula y opera la máquina CNC.
9	Analiza el sistemas CNC en torno..
10	Analiza, explica el proceso de calibración y funcionamiento torno CNC.
11	Comprende el funcionamiento de torno CNC.
12	Elabora, diseña, simula y opera la máquina CNC.
13	Describe y aplica los conceptos básicos de máquinas CNC.
14	Describe y realiza rutinas en brazo robótico.
15	Diseña, simula, elabora proyectos en maquina CNC.
16	Diseña rutinas en brazo Robótico.





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I : PROCESOS DE MANUFACTURA.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	Conocimientos básicos de procesos de manufactura.	Reconoce los fundamentos de los procesos de manufactura	Valora la importancia.	Uso de Proyectors. Google MEET.	Analiza los procesos de manufactura.
2	Característica y procedimientos	. Tipos de procesos de manufactura	Argumenta los resultados que se obtienen	Uso de Proyectors Google MEET.	Determina, tipos de procesos de manufactura.
3	Secuencias de procesos.	Identifica y realiza los procedimientos ordenados de procesos.	Justifica los resultados	Uso de Proyectors Google MEET.	Estima el orden.
4	Práctica y Evaluación.	Ordena y desarrolla las actividades en su correcta secuencia.	Establece la validez de los procedimientos.	Uso de Proyectors. Google MEET.	Identifica y aplica los conocimientos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales 		Comportamiento en clase	

Unidad Didáctica I: PROCESOS DE MANUFACTURA





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: FRESADORA CNC

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
5	Fresadora CNC.	Identifica la maquinaria –equipo.	Valora la importancia del Equipo.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Analiza el sistemas CNC en fresadora.
6	Calibración de fresadora.	Conocimientos de parámetros de calibración.	Selecciona comandos adecuados.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Analiza, explica el proceso de calibración y funcionamiento fresadora CNC.
7	Practica diseño.	. Desarrolla diseños.	Consolida sus conocimientos.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Comprende el funcionamiento de fresadora CNC.
8	Practica diseño y simulación.	Aplica conocimientos en un proyecto.	Participa en su ejecución.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Diseña, elabora, simula y opera la maquina CNC.
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. 		Comportamiento en clase y chat.	

**Unidad
Didáctica II : FRESADORA CNC**





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III : TORNO CNC.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
9	Torno CNC	Identifica la maquinaria -equipo	Valora la importancia del Equipo.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Analiza el sistemas CNC en torno.
10	Calibración de torno.	Conocimientos de parámetros de calibración	Selecciona comandos adecuados.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Analiza, explica el proceso de calibración y funcionamiento torno CNC.
11	Practica diseño.	Desarrolla diseños	Consolida sus conocimientos.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Comprende el funcionamiento de torno CNC.
12	Practica diseño y simulación.	Desarrolla diseños y ejecuta la simulación en la plataforma.	Participa en su ejecución.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Diseña, elabora, simula y opera la maquina CNC.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	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 	Comportamiento en clase y chat

**Unidad Didáctica
III:
TORNO CNC**





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV : BRAZO ROBOTICO.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	Proyecto grupal y/o individual.	Diseño de una rutina.	Justifica la importancia los componentes.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Analiza la mejor rutina.
14	Practica de taller.	Elabora el programa.	Selecciona los pasos correspondencia para tal fin.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Selecciona secuencia.
15	Culminación de proyecto individual o grupal.	Realiza la prueba ejecución.	Establece el mejor procedimiento para su ejecución.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Entiende el desarrollo de rutina.
16	Presentación de proyectos.	Presentación de rutina	Selecciona el mejor procedimiento.	Enseñanza Personalizada : diseño, programación, manejo de Maquinaria y/o equipos en el laboratorio.	Rutina terminada.
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 		Comportamiento en clase y chat	

**Unidad Didáctica
IV:
BRAZO ROBOTICO**





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

1. MEDIOS ESCRITOS

- Materiales convencionales como separatas, guías de prácticas y pizarra
- Material de apoyo del curso.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS

- Materiales audiovisuales como videos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

3. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Lap top con conexión a internet
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas virtual con fines educativos

VII. 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 CONOCIMIENTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1 - Estudio de casos. - Cuestionarios.	5%	0.05	Cuestionario
2 - Sustentación oral. -Argumentación de la investigación	7%	0.07	Cuestionario
3 - Exposiciones de los trabajos -Argumentación	8%	0.08	Cuestionario
4 - Exposiciones de los trabajos -Argumentación	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total evidencia de conocimiento	30	0.3	





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

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.

2. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo.	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posible.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y proponer una solución la que permita resolver el problema.	10%	0.1	
Total de Evidencia de Desempeño	30%	0.3	

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.

3. EVIDENCIA DE PRODUCTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido.
2. Contenido de forma y fondo.	20%	0.2	
3. Aportes hechos al trabajo.	15%	0.15	
Total de Evidencia de Producto	40%	0.4	





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

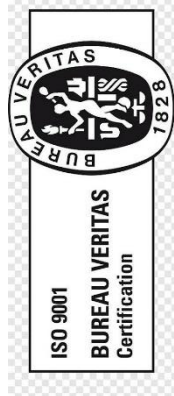
VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

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

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

CRONOGRAMA ACADEMICO

CRONOGRAMA DE REGISTRO DE DATOS EN EL SISTEMA		
SEMESTRE ACADÉMICO: 2026-1		
Descripción del Proceso	Fecha de Inicio	Fecha de Finalizacion
Registro de Evaluaciones del Primer Parcial	25-05-2026	31-05-2026
Registro de Evaluaciones del Segundo Parcial	20-07-2026	26-07-2026
Registro de Exámen Sustitutorio	26-07-2026	26-07-2026
Registro de Evaluación Primer Módulo	27-04-2026	03-05-2026
Registro de Evaluación Segundo Módulo	25-05-2026	31-05-2026
Registro de Evaluación Tercer Módulo	22-06-2026	28-06-2026
Registro de Evaluación Cuarto Módulo	20-07-2026	26-07-2026





**UNIVERSIDAD
NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ
CARRIÓN**

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

Código: FIISI-SI-16

Versión: 01

PROCESO: PLANIFICACION

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

Stewar C. Black, Vic, Chiles, PRINCIPIOS DE INGENIERÍA DE MANUFACTURA
Primera Edición México – 1999.

Robert L. Moff, Prentice hall - 1999

ELEMENTOS DE MAQUINAS.

James F., Shackelford

Prentice Hall 1999

CIENCIA DE LOS MATERIALES PARA INGENIEROS.

Mikell Grover

FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA MODERNA PRIMERA EDICIÓN.

UNIDAD DIDACTICA II:

BenchMill 6000

Centro de fresado Benchmill 6000

GUÍA DEL USUARIO

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://downloads.intelitek.com/
Manuals/CNC/Spanish/BenchMill%206000%20User%20Guide%20-ES-EN-B.pdf

UNIDAD DIDACTICA III:

BenchTurn 7000

Centro de Torneado BenchTurn 7000

GUÍA DEL USUARIO

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://download.intelitek.com/Manuals/CNC/
Spanish/BenchTurn%207000%20User%20Guide%20-ES-EN-C.pdf


UNIDAD DIDACTICA IV:

Manual de Programación Básica para Operadores Controlador NX100

GUÍA DEL USUARIO

<https://www.manualslib.es/download/383895/Yaskawa-Nx100.html>

Huacho, marzo de 2026


Ing. Carlos Enrique Bernal Valladares
Docente Asociado
DNU 257

