



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA UNJFSC

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

PRODUCCIÓN SINCRÓNICA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Procesos
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	319508
Créditos	4
Horas Semanales	Hrs. Totales: 5 Teóricas: 3 Practicas: 2
Ciclo	IX
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Mg. Adolfo Galindo Santiago
Correo Institucional	agalindo@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	992706461

II. SUMILLA

Las organizaciones para mantener su ventaja competitiva requieren continuamente establecer círculos virtuosos en la búsqueda de la implementación de procesos de mejora continua. Considerando que los procesos de producción son sistemas integrados por partes es válido afirmar que la mejora de la interacción de los mismos permitirá una mayor productividad y eficiencia en indicadores. La manufactura sincrónica (o sincronizada) se

enfoca en conseguir que todo el proceso productivo trabaje en conjunto, en armonía, para alcanzar los objetivos de la organización. Todo sistema de producción está formado por varias etapas de distinta duración. La lógica de la Producción Sincronizada trata de coordinar todos estos ciclos para que trabajen acompañados. Asimila esencialmente todos los elementos vitales de una industria. Se enfoca en el uso eficiente de aquellos más restringidos, y previene una producción adicional. ofrece el establecimiento de los programas que realmente funcionan y programa lo que permanece válido, a pesar de inexactitud de los datos, la ausencia de personal, y las fallas en la maquinaria y los procesos.

El curso de manufactura sincrónica es de naturaleza teórico-práctica diseñado para que el estudiante adquiera las competencias y los aplique en los procesos de producción de productos y/servicios con la finalidad sincronizar procesos mediante la aplicación de técnicas y métodos desarrollos en clase.

SUMILLA: Creación de valor en las organizaciones. Gestión de la innovación y mejora continua. Teoría de restricciones. Determinación de problemas de ingeniería. TOC y la determinación cuellos de botella. Visión de procesos de producción y TOC. Presentación de proyectos y Análisis TOC Tipo de restricciones. Truput, inversión y gastos de operación. Método DBR. Subordinación de restricción. Gestionar restricciones. Implementación y gestión del cambio.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Comprende el proceso de gestión mejora continua y la creación de valor en las organizaciones. considera como una alternativa los métodos orientados a la sincronización de la producción	Creación de valor y enfoques de mejora continua	1,2,3,4
UNIDAD II	Resume los principales conceptos y aspectos metodológicos relacionados a la identificación de restricciones en los sistemas de producción; así como distingue y aplica los conceptos y técnicas de producción sincronizada para el diagnóstico de problemas	Diagnóstico y determinación de problemas de ingeniería – enfoque Teoría de restricciones (TOC)	5,6,7,8
UNIDAD III	Analiza y evalúa el impacto de proyectos de producción sincronizada mediante el enfoque de la teoría de restricciones considerando medidores truput, gastos de operación e inversión como indicadores de evaluación	Análisis y medición de impacto de proyectos de producción sincrónica	9, 10, 11 ,12
UNIDAD IV	Formula y evalúa estrategias y planes para Lograr la implementación eficiente de los proyectos de producción sincronizada en las organizaciones considerando su factibilidad técnica y económica	Estrategias y método para implementación y gestión del cambio de proyectos de producción sincrónica	13, 14, 15, 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Diferencia las etapas de evolución de enfoques de mejora continua.
2	Explica la importancia y beneficios de la producción sincrónica.
3	Aplica los principios producción sincrónica
4	Diferencia los enfoques de mejora continua y teoría de restricciones
5	Aplica el método DBR
6	Explica formas del cómo desarrollar proyectos de producción sincronizada
7	Aplica los modelos de valoración Truput
8	Explica los aspectos a tener en cuenta para diagnóstico de problemas
9	Diferencia los diversos tipos de restricciones
10	Utiliza los criterios a tener en cuenta en cada subsistema del sistema de producción
11	Participa activamente en la formulación de estrategias para promover el cambio organizacional.
12	Integra los requisitos establecidos proyectos de gestión sincronizada.
13	Relaciona los requisitos establecidos con la estrategia de la organización
14	Diferencia las etapas de evolución de enfoques de mejora continua.
15	Explica las causas de los problemas y casos presentados en clase
16	Analiza los resultados obtenidos con las herramientas estudiadas
17	Relaciona la situación inicial con la final, de la empresa o institución donde desarrolló el proyecto de investigación formativa
18	Compara /contrasta en forma grupal las muestras obtenidas utilizando la evaluación sensorial

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: CREACION DE VALOR Y ENFOQUES DE MEJORA CONTINUA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Comprende el proceso de gestión mejora continua y la creación de valor en las organizaciones. considera como una alternativa los métodos orientados a la sincronización de la producción.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Introducción a la producción sincrónica. Conceptos. Beneficios.	Utiliza los fundamentos de la producción sincronizada para explicar la importancia mejora de los procesos de producción de bienes y servicios	Comparte experiencias y aprendizajes logrados sobre producción sincrónica.	Expositiva (Docente/Alumno) •Uso del Google Meet	Explica y argumenta los beneficios de la ejecución de proyectos de producción sincronizada en las organizaciones.
	2	La creación de valor en las organizaciones y la gestión de operaciones	Analiza como la estrategia y la gestión de operaciones en la creación de valor en la organización.	Valora el impacto de la gestión de operaciones en la creación de valor de las organizaciones.	Debate dirigido (Discusiones) •Foros, Chat Lecturas •Uso de repositorios digitales	Detalla la necesidad del establecimiento de estrategia de gestión de operaciones para la creación de valor en las organizaciones.
	3	Gestión de la innovación, evolución y desarrollo de mejora continua como estrategia competitiva	Comprende e identifica los procesos y modelos de mejora continua y su integración con la innovación	Participa en equipo para la identificación de casos de organizaciones que han innovados sus procesos de producción.	Lluvia de ideas (Saberes previos) •Foros, Chat	Reconoce los sistemas de mejora continua y valora su importancia para la organización
	4	Introducción a la Teoría de restricciones. Conceptos, métodos, TPM y TOC. La Meta	Analiza los fundamentos de la Teoría de restricciones (TOC) como filosofía de gestión para la mejora continua de los procesos de producción	Realiza comparación de los modelos de mejora continua con el modelo de teoría de restricciones		Explica las diferencias de la teoría de restricciones frente a otros enfoques de mejora continua.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO			EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	<i>Sustentación oral Argumentación creación de valor y enfoques de mejora continua</i>			<i>Informes y exposiciones sobre creación de valor y enfoques de mejora continua</i>		<i>Observación en el análisis creación de valor y enfoques de mejora continua</i>

UNIDAD DIDACTICA II : DIAGNOSTICO Y DETERMINACION DE PROBLEMAS DE INGENIERIA – ENFOQUE TEORIA DE RESTRICCIONES (TOC)	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Resume los principales conceptos y aspectos metodológicos relacionados a la identificación de restricciones en los sistemas de producción ; así como distingue y aplica los conceptos y técnicas de producción sincronizada para el diagnóstico de problemas					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Identificación de problemas en los procesos de producción. Métodos. Herramientas de diagnóstico Ishikawa, VSM, DOP	Identifica y diagnostica problemas en los procesos de producción de bienes y servicios aplicando herramientas de diagnóstico de ingeniería.	Participa en el análisis y resolución de casos	Expositiva (Docente/Alumno) •Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) •Foros, Chat Lecturas •Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) •Foros, Chat	Aplica el uso de herramientas de ingeniería para identificar problemas en los procesos de producción de bienes y servicios
	6	Concepto de restricciones. Tipos de restricciones. Identificación restricciones y de cuellos de botella	Comprende los fundamentos de las restricciones en un sistema de producción los tipos y cuellos de botellas.	Participa en el análisis y resolución de casos.		Reconoce las restricciones en un sistema de producción y analiza su importancia en la productividad del mismo.
	7	Visión de procesos de producción según TOC. El proceso de focalización.	Desarrolla y analiza el plan de trabajo para el elaborar el procedimiento de focalización.	Participa y colabora en los equipos de trabajo para el desarrollo de casos		Detalla los principales pasos del método de teoría de restricciones aplicados a un proyecto
	8	Presentación de proyectos para aplicación de teoría de restricciones.	Analiza un caso real de procesos de producción de la región para la aplicación del método de teoría de restricciones	Participa y sustenta el desarrollo de su proyecto aplicando TOC		Reconoce y arguye el uso de la teoría de restricciones a situaciones de procesos de producción de la región
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO			EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	<i>Sustentación oral. Exposición de los informes presentados.</i>			<i>Informes escritos sobre diagnóstico y determinación de problemas mediante el enfoque de Teoría de restricciones</i>		<i>Observaciones en el diagnóstico y determinación de problemas mediante el enfoque de Teoría de restricciones</i>

UNIDAD DIDACTICA III : ANALISIS Y MEDICION DE IMPACTO DE PROYECTOS DE PRODUCCION SINCRONICA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Analiza y evalúa el impacto de proyectos de producción sincronizada mediante el enfoque de la teoría de restricciones considerando medidores truput, gastos de operación e inversión como indicadores de evaluación					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Medidores de metas organizacionales. Medidores de globales, medidores locales.	Analiza los medidores (indicadores) de metas organizacionales y su influencia en el logro de objetivos de la organización	Participa en el análisis y diseño de indicadores globales y locales	Expositiva (Docente/Alumno) • Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) • Foros, Chat Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros, Chat	Detalla las principales características de un modelo de indicadores globales bajo el concepto de teoría de restricciones
	10	Indicadores operacionales Truput, inversión y gastos de operación. Análisis de casos	Identifica los diversos indicadores para la medición de productividad bajo el enfoque de la teoría de restricciones	Participa en el análisis de casos y resolución de problemas		Detalla las principales características de los indicadores de medición de TOC
	11	La contabilidad tradicional. La contabilidad del Truput. Estimación de Truput	Analiza y compara los enfoques de la contabilidad tradicional y la contabilidad de Truput	Participa en el análisis de casos y resolución de problemas de contabilidad de truput		Desarrollo cálculos y estimación de Truput para su proyecto aplicativo
	12	Cambio de paradigma en el concepto de productividad.	Identifica los nuevos el en concepto de productividad de las organizaciones bajo el enfoque de TOC	Participa e colabora en el desarrollo de casos		Argumenta los nuevos enfoques de productividad bajo el enfoque de TOC
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO
		Sustentación oral Exposición de los informes presentados.		Informe de análisis y medición de impactos de proyectos de producción sincrónica		Observación en el análisis y medición de impactos de proyectos de producción sincrónica

UNIDAD DIDACTICA IV : ESTRATEGIAS Y METODO PARA IMPLEMENTACION Y GESTIÓN DER CAMBIO DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN SINCRÓNICA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Formula y evalúa estrategias y planes para Lograr la implementación eficiente de los proyectos de producción sincronizada en las organizaciones considerando su factibilidad técnica y económica					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Método DBR (Drum Buffer Rope). El eslabón débil. Sincronización.	Analiza los conceptos requeridos para obtener una producción sincronizada mediante el concepto DBR.	Participa en el desarrollo de casos aplicados.	Expositiva (Docente/Alumno) •Uso del Google Meet	Desarrolla propuestas para el desarrollo de proyectos
	14	Explotar y subordinar las restricciones. Concepto. Subordinación y explotación.	Comprende y analiza casos sobre explotación y subordinación de restricciones	Participa en el desarrollo de casos aplicados	Debate dirigido (Discusiones) •Foros, Chat Lecturas •Uso de repositorios digitales	Desarrolla alternativas para subordinar y explotar restricciones en un proyecto
	15	Gestionar restricciones. Elevar restricciones. Técnicas y métodos	Comprende y analiza casos sobre elevación y gestión de restricciones	Participa en el desarrollo de casos aplicados	Lluvia de ideas (Saberes previos) •Foros, Chat	Desarrolla alternativas para subordinar y explotar restricciones en un proyecto
	16	Implementación y gestión del cambio. Concepto. La cultura organizacional. Estrategias y herramientas	Comprende la necesidad de minimizar los riesgos para la implementación de proyectos exitosos.	Cumple con la presentación de proyectos		Propone alternativas para la ejecución exitosa de proyecto de producción sincrónica.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		
<i>Sustentación oral Argumentación de informes presentados.</i>		<i>los</i>	<i>Informes escritos sobre Estrategias y métodos para la ejecución de proyectos de producción sincrónica</i>		<i>Observación en el análisis sobre Estrategias y métodos para la ejecución de proyectos de producción sincrónica</i>	



VI. 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.

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.

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)

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

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes Documentales

- <https://www.scienceresearch.com/>
- <https://www.sciencedirect.com/>
- https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=teor%C3%ADa+de+restricciones&oq=teoria+de+restr

8.2. Fuentes Bibliográficas

- GOLDRATT, Eliyahu. La Meta, 2da Edición en español. Monterrey, Ediciones Castillo, 1993 PULGARIN, Bernardo.
- TOC Una Estructura para el pensamiento, 1ra Edición, Medellín, EIA, 2001
- AGUERRE, MIGUEL (2009). Teoría de restricciones. Edición el 25 de agosto de 2011, Pág. 4..
- CHAPMAN STEPHEN, (2006) Planificación y control de la producción, (Primera edición) México, Editorial Pearson Educación. Pág. 271.
- MARÍN MARÍN, W., & GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ, E. V. (2013). Desarrollo e implementación de un modelo de teoría de restricciones para sincronizar las operaciones en la cadena de suministro. (Spanish). Revista EIA, (19), 67-77.
- MORALES, J. (2006). Propuesta para implementar un sistema de programación de la producción, bajo Teoría de Restricciones, en una empresa de artes gráficas. Tesis no publicada, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- NOORI HAMID, RADFORD RUSELL. (2000). Administración de Operaciones y Producción: Calidad total y una respuesta sensible rápida. (Primera edición). Bogota, Colombia. Editorial McGRAW-HILL, Pág. 648.
- Krishnam, K.(2013). Data Warehousing in he Age of Big Data. USA

8.3. Fuentes Hemerográficas

<https://hdsr.mitpress.mit.edu/>

8.4. Fuentes Electrónicas

- <https://www.google.com/search?q=La+creaci%C3%B3n+de+valor+en+las+organizaciones+y+la+gesti%C3%B3n+de+operaciones&oq=La+creaci%C3%B3n+de+valor+en+las+organizaciones+y+la+gesti%C3%B3n+de+operaciones&aqs=chrome..69i57.1496j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=jmNUMefl7Do>
- <https://www.youtube.com/watch?v=EE2EAVRSTds>
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-5923200000400004

Huacho 04 de junio del 2020



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"



MG. ADOLFO GALINDO SANTIAGO
DNU177