

CÓDIGO DE ASIGNATURA

1080

ASIGNATURA: Organización Industrial

AÑO: 2022

CARGA HORARIA: 8

OBJETIVOS:

<< La ingeniería es un hecho económico, de nada sirve tener el mejor producto sin nadie lo conoce, si nadie puede afrontar su costo o si su calidad o confiabilidad es dudosa.

La administración de operaciones es una disciplina focalizada en la producción de productos o servicios a partir de materias primas o insumos, satisfaciendo las necesidades de los clientes y a su vez, asegurando que se cumplen los objetivos de la organización de manera eficiente. Esta visión sistémica es central en todo ingeniero industrial por eso es considerada una materia de suma importancia en la formación de los futuros ingenieros industriales. El objetivo de esta materia es introducir al alumno y futuro ingeniero en temáticas del sistema productivo como ser la localización de planta, el diseño de productos o servicios, el análisis de lay out, estudio de procesos, planeamiento y programación y control de producción, entre otras, entrenando la toma de decisiones, análisis y sentido crítico.>>

CONTENIDOS MÍNIMOS:

Análisis y selección de procesos productivos, cálculo de capacidades, balanceo de línea, definición de la estrategia productiva y correcta adecuación de sus dimensiones competitivas, Vincular correctamente un proceso con su costeo.

PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD 1: Conceptos introductorios.

La empresa, su misión, visión y estrategia corporativa. La estrategia de operaciones, vínculos con la estrategia de negocios y la estrategia corporativa y demás estrategias funcionales. La producción como sistema y proceso. Administración de operaciones, definición, alcance y objetivos. Breve historia de la A de O. Principales decisiones de la A de O. Vínculos con otras disciplinas. Calificadores y Ganadores de pedidos. Fronteras de eficiencia, compensaciones (trade off) de las operaciones

UNIDAD 2: Análisis del proceso, indicadores de gestión y performance.

Definición de proceso. Variables principales. Privación, bloqueo y amortiguación. Tiempo de ciclo, capacidad del proceso, tiempo de proceso (lead time), utilización. Fabricar para existencias, para pedidos o para stock (MTO / MTS / ITO / ATO). Análisis de proceso.

UNIDAD 3: Lay Out / Disposición en planta

Identificación de la empresa por sus características intrínsecas. Objetivos y principios básicos de la distribución. Tipos de distribución: fija o por proyecto, funcional o por proceso, línea de ensamble o de producción, procesos continuos. Características, ventajas y desventajas. Representación gráfica, técnicas y mejoras en la distribución. Bidimensional, tridimensional, diagrama de hilos. Estudio, sugerencias y técnicas para la mejora del "lay-out". Principios y procedimientos básicos.

UNIDAD 4: Estudio del trabajo, estándares, métodos y toma de tiempos.

Diagramas de actividad: hombre-máquina y asignaciones múltiples. Análisis de la operación. Mejora de métodos: Principios de la economía de movimientos. Diagramas de operación. Análisis del proceso. Cursogramas. Diagramas del proceso y del recorrido. Simogramas. Ergonomía. Higiene y Seguridad en la tarea. Estudio de los tiempos. Cronometraje. Eficiencia o valoración: diferentes sistemas. Tiempo normalizado. Tolerancias. Tiempo tipo o estandar Uso y aplicación de los estándares.

UNIDAD 5: Diseño de producto.

El diseño de productos. Estrategias corporativas de producto. Tipos de producto. Ciclo de vida del producto. Estrategias de introducción y etapas de desarrollo. Análisis de valor. Consideraciones para el diseño de producto. Documentación. QFD (Casa de la calidad).

UNIDAD 6: Administración de la capacidad / Teoría de las restricciones (TOC)

Definición de capacidad. Planeación estratégica de la capacidad. Economías y deseconomías de escala. La curva de aprendizaje. Aumentos de capacidad Colchón de capacidad.

Teoría de las restricciones. Principios. Pasos de la metodología. Indicadores de desempeño de la teoría de las restricciones. Administración y detección de cuellos de botella. Tambor-Reserva-Soga (Drum Buffer Rope)

UNIDAD 7: Programación / Carga de planta

Sistemas de ejecución de las operaciones, Programación y funciones de control características. Programación de centros de trabajo. Secuenciación. Reglas y técnicas de prioridad. Programación de n trabajos en una máquina Regla de Johnson. Comparación de reglas de prioridad. Definición de método de asignación. Programación de n trabajos en dos máquinas. Programación de un conjunto de trabajos en el mismo número de máquinas. Programación de n trabajos en m máquinas. Gráficas de Gannt.

UNIDAD 8: Localización de planta. Procedimiento para la toma de decisiones

La localización de la planta. Estudio de la localización. Promociones y desgravaciones; parques industriales; zonas francas. Técnicas cualitativas: Factores ponderados. Diferentes procedimientos. Técnicas semi-cuantitativas: Análisis por Punto de Equilibrio. Otras técnicas. Su uso para diferentes posibilidades de inversión y la toma de decisiones. Técnicas cuantitativas: Repaso a evaluación de Proyectos de Inversión; enunciación.

UNIDAD 9: Administración de la calidad

Historia de la calidad, referentes y evolución a la fecha. Concepto de la fabricación de calidad. Dimensiones de la calidad, TQM (Total Quality Management). Diseño integral de productos de calidad. Costo de la calidad y costos de la no calidad. Círculos de calidad. Control estadístico de procesos. Herramientas para el mejoramiento de la calidad. Seis sigma, fundamentos y características. Mejora continua.

UNIDAD 10: Manufactura esbelta – Sistema de producción Toyota

Historia y origen. Sistema clásico y sistema Toyota. Pull vs Push. Conceptos y pilares fundamentales. JIT / JIDOKA. Herramientas varias (SMED – 5S – Kanban – nivelación de la producción – Gestión Visual – Poka Yoke – Andón). Evolución hacia la manufactura esbelta (lean manufacturing)

UNIDAD 11: Gestión del mantenimiento

Concepto de Mantenimiento. Fiabilidad. Tipos de mantenimiento: de actualización, correctivo, preventivo y predictivo. Programas de Mantenimiento. Mantenimiento Predictivo, su implantación, sus técnicas. Tribología. Confiabilidad de las máquinas. Redundancia. Introducción de mejoras en la Producción. Mantenimiento productivo total (TPM-Total Productive Maintenance). Gestión del Mantenimiento. Responsabilidades secundarias. Tendencias. Problemas de Mantenimiento en Organizaciones de Servicio.

BIBLIOGRAFÍA:**BIBLIOGRAFÍA BASICA**

1 - Administración de operaciones - Producción y cadena de suministros - 12ma Edición Chase - Jacobs - Aquilano - Mc Graw Hill Obligatoria - ISBN: 978970107027



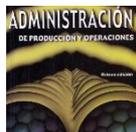
2 - Administración de Operaciones - Producción y Cadena de Suministros - 8va edición Krajewski / Ritzman /- Malhotra - Pearson - Prentice Hall Obligatoria - ISBN: 9789702612179



3 - Principios de Administración de Operaciones - 7ma Edición Heizer - Render - Pearson - Prentice Hall Obligatoria - ISBN: 978607442099



4 - Administración de operaciones - Conceptos y casos contemporáneos - 5ta Edición Roger G Schroeder / Susan Meyer Goldstein / M. Johnny Rungtusanatham - Mac Graw Hill Obligatoria - ISBN: 9786071506009

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

5 - Administración de producción y operaciones - 8va edición Gaither - Fraizer - Ediciones Paraninfo Optativa - ISBN: 9789706860316



6 - Administración de operaciones Joseph Monks - Mc Graw Hill Optativa - ISBN: 9789684228863



7 - Operations Management Kumar - Suresh - New Age International Publishers Optativa - ISBN: 978812242883



8 - La meta Goldratt, Elyahu M - Diaz de Santos Recomendada - ISBN: 9788479787189

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Clases teórico-prácticas clásicas, exposición de la teoría básica, con resolución de problemas típicos para aplicar los conceptos fundamentales.

Adicionalmente se realizan disparadores en clase, simulaciones y experiencias vivenciales para captar la atención sobre determinados conceptos y plasmar ideas generales que luego se vinculan a la teoría y clases prácticas

También se recurre a la casuística como otra variante pedagógica. La lectura previa de casos acorde a la temática de cada clase enriquece la discusión de conceptos en plenario.

EXPERIENCIAS DE LABORATORIO/ TALLER / TRABAJOS DE CAMPO:

Adicionalmente, durante el curso se planteará un trabajo práctico integrador a lo largo de toda la cursada.

Los trabajos prácticos de Organización Industrial serán de tipo “caso de estudio vivo”. Los alumnos analizarán problemáticas de empresas reales proponiendo mejoras a partir de las herramientas adquiridas en la materia.

Todas estas herramientas se combinan con los exámenes

También con distintas herramientas informáticas que nos ayudan a resolver problemas reales, más complejos que los tradicionales de aula, haciendo uso de clases de laboratorio, combinando Programas varios, Microsoft Excel y add ins que incluyen problemas puntuales de la administración de operaciones.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE LA MATERIA:

La materia será evaluada mediante 2 evaluaciones parciales teóricos-prácticos y la confección de un trabajo práctico de campo. La nota final de la cursada será:

Nota final cursada = $0,4 \times (\text{nota primer examen}) + 0,4 \times (\text{nota segundo examen}) + 0,2 \times (\text{nota trabajo práctico})$.

Clausulas:

Para aprobar, las tres notas deben ser mayores o iguales a 4. Cualquier nota abajo de 4 implica desaprobación.

La promoción se da con las tres notas arriba de 7. Cualquier nota abajo de 7 cancela la promoción.

Hay un único recuperatorio y podrá aplicarse a cualquiera de los exámenes. El recuperatorio será en la última semana de cuatrimestre.

Los alumnos que obtengan un puntaje de 7 (siete) o más puntos serán promovidos y tendrán la asignatura "Aprobada"

Al respecto del trabajo de campo, los alumnos deberán confeccionar un trabajo de capo grupal (4/6 alumnos por grupo) a lo largo de la cursada. Los avances del trabajo serán expuestos periódicamente a lo largo del cuatrimestre. Adicionalmente este será entregado defendido al final del cuatrimestre (presentación + informe + defensa oral) y representará el 20% de la nota de la cursada.

Los alumnos no promovidos ("Cursada") se presentarán a un examen final oral conceptual con el fin de evaluar la habilidad y oportunidad para aplicar las diferentes técnicas, acordes al tipo de empresa y/o tipo de fabricación, que maximicen la eficiencia obteniendo resultados tangibles.

EXAMENES LIBRES

Para esta instancia se deberá contactar al profesor titular de la materia durante el cursado de la materia cuatrimestral a fin de acordar el trabajo practico a presentar en forma previa al examen, una vez presentado el mismo y habiéndolo aprobado previamente al examen, los profesores de la cátedra tomarán el examen de conocimientos teóricos en forma oral y escrita, que deberá ser aprobado ambas instancias para pasar a la instancia de ejercicios prácticos, el trabajo práctico presentado previamente será considerado a efectos de la nota final.

CONDICIONES DE CURSADA Y APROBACIÓN

Según lo establecido en la RHCS 054/2011 (Régimen académico integrado)

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE ACTIVIDADES

(puede modificarse según cantidad de feriados y días no lectivos de cada cuatrimestre)

N°clase	Descripción
Clase 1	Introducción a la materia - conceptos estrategia.
Clase 2	Análisis de proceso. Indicadores.
Clase 3	Análisis de proceso. Indicadores. Diagramas
Clase 4	Tipos de procesos. Lay out. Ejercicios
Clase 5	Tipos de procesos. Lay out. Ejercicios
Clase 6	Performance procesos / Balanceo de procesos
Clase 7	Performance procesos / Balanceo de procesos
Clase 8	Análisis de puesto de trabajo y tiempos
Clase 9	Análisis de puesto de trabajo y tiempos.
Clase 10	Diseño de productos
Exposición	Exposición TPs
Clase 11	Diseño de productos / Simulacro
Examen	1er Examen
Clase 12	Capacidad / TOC
Clase 13	Capacidad / TOC
Clase 14	Programación de corto plazo

Clase 15	Localización de Planta
Clase 16	Localización de Planta
Clase 17	Laboratorio Ejercicios Varios
Clase 18	Calidad
Clase 19	Lean manufacturing
Clase 20	Lean manufacturing
Clase 21	Mantenimiento
Exposición	Exposición TPs
Examen	2do Examen.
Clase 22	Conferencia cierre
Exposición	Exposición y cierre TPs
Examen	Recuperatorio
--	Notas Finales y TPs

“Declaro que el presente programa de estudios de la asignatura Organización Industrial, es el vigente para el ciclo lectivo 2020, guarda consistencia con los contenidos mínimos del Plan de Estudios”

Firma

Maximiliano Luis Romero
Aclaración

02/03/2020
Fecha