

|  |              |                    |                 |
|--|--------------|--------------------|-----------------|
| Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo  |              |                    |                 |
| P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA   |              |                    |                 |
| Asignatura: Administración de Operaciones  |              |                    |                 |
| Profesor Titular: Ernesto Romito<br>Jefe de Trabajos Prácticos: Fernando Svrsek<br>Ayudante de Cátedra: Victoria Palma<br>Adscripta: Celeste Chavarría |              |                    |                 |
| Carrera: Ingeniería en Petróleos   |              |                    |                 |
| Año: 2022  | Semestre: 8º | Horas Semestre: 52 | Horas Semana: 4 |

### OBJETIVO

Proveer principios y técnicas para el diseño y la mejora del sistema productivo de una organización de manufactura y/o de servicios. El diseño y la mejora del sistema productivo están relacionados con la provisión de los recursos productivos.

### CONTENIDOS MÍNIMOS

Introducción a la administración moderna. Planes y programas. El subproceso de dirección y control. Estudio del trabajo: métodos y tiempos. Diseño del producto. Sistemas productivos. Productividad. Distribución en Planta (Lay-out). Renovación de equipos. Ingeniería económica. Planeamiento y Control de calidad. Líneas de producción.

### CONTENIDOS

#### UNIDAD 1. La organización y la administración moderna

Introducción a la administración general y a la administración de las operaciones. Etapas de proceso administrativo. Enfoque de procesos de trabajo. Objetivo. Operaciones. Organización y sistemas. Cadena de valor. Planes y programas. El subproceso de planeamiento, dirección y control. Tablero de control. La nueva era de la administración: coaching ejecutivo.

#### UNIDAD 2. Estudio del trabajo

Productividad. Contenido de trabajo de una tarea. Técnicas que permiten reducir los tiempos suplementarios e improductivos. Medida del trabajo. Objetivo. Proceso. Actividades. Técnicas: observación continua (cronometraje) y observaciones instantáneas (muestreo del trabajo). Estudio de métodos y tiempos de trabajo. Objetivo. Etapas. Diagramas. Principios de economía de movimientos.

#### UNIDAD 3. Diseño de producto

Objetivo. Estrategias para la introducción de nuevos productos. El proceso de desarrollo de nuevos productos. Diseño preliminar, modelos y prototipos. Interacción entre el diseño del producto y el diseño del proceso. Análisis de valor. Variedad de productos. Diseño modular.

#### UNIDAD 4. Sistemas productivos

Objetivo. Caracterización de los sistemas productivos. Diagrama de flujo de proceso. Optimización de sistemas productivos. Análisis comparativo de costos de inversión y operación entre los diferentes sistemas. Líneas de producción. Líneas de ensamble. Sistemas de producción continua. Sistemas intermitentes. Producción por batch. Sistemas modulares. Sistemas por proyectos: PERT – CPM – Camino Crítico

### **UNIDAD 5. Distribución física de las instalaciones en la planta (Lay out)**

Objetivo. Criterios a utilizar para decidir el sistema de distribución apropiado. Sistemas de distribución utilizados para la producción de flujo continuo, de flujo intermitente y de proyectos. Características.

### **UNIDAD 6. Provisión de las instalaciones: capacidad y localización**

Provisión de las instalaciones. Objetivo. Estrategias. Determinación de la capacidad. Localización de las instalaciones. Orientación al mercado. Orientación a las materias primas. Previsión por desmantelamiento y retiro.

### **UNIDAD 7. Gestión de Mantenimiento**

Mantenimiento industrial clásico. Tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo, correctivo. Planes. Organización. Aspectos económicos del mantenimiento (costos). Pérdidas. Mantenimiento basado en confiabilidad y mantenimiento basado en riesgo aplicado a la industria del petróleo.

### **UNIDAD 8. Ingeniería económica**

Objetivo. Factibilidad comercial, operativa y económica de alternativas de inversión. Inversión fija y en capital de trabajo. Ingresos y egresos de operación adicionales. Flujo de fondos. Evaluación económica y financiera de proyectos. Financiamiento. Parámetros de evaluación.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Las actividades de la Cátedra se basarán en una metodología de enseñanza con actividades por casos y un proceso de evaluación continua.

- Los docentes entregarán material de estudio de la bibliografía recomendada, apuntes, videos, *papers* y presentaciones relacionadas con el tema a tratar en clase.
- Los alumnos deberán estudiar, previo a cada clase, el material suministrado por la Cátedra
- En los primeros minutos de la clase, se tomará una evaluación sobre el tema a tratar (previamente estudiado por los alumnos)
- Durante el desarrollo de la clase se complementarán los temas teóricos, reforzando los aspectos más importantes y las dudas que las preguntas de la evaluación inicial pudieran despertar.
- Con la base teórica establecida, se analizarán casos concretos de los contenidos aplicados en la industria real, mencionando ventajas, desventajas y dificultades observadas.
- Se evaluarán los conceptos tratados en la siguiente clase, para dar tiempo de análisis y maduración del tema.

Las actividades de la cátedra incluirán:

- Clases teóricas sobre los temas mencionados en el programa, dictados por los docentes de la asignatura.
- Trabajos prácticos realizados por los alumnos, tutorados por los docentes de la asignatura.
- Visitas, de los alumnos, a establecimientos industriales (exceptuado para el ciclo 2020)
- Invitados referentes de algunos temas puntuales para exponer en esta asignatura.
- Se utilizan computadoras y proyector para las clases y exposiciones. Software y otros recursos como el portal de asignaturas dentro de la página web de la Facultad y aula virtual.

**CARGA HORARIA**

| <b>Petróleos</b>                     |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Actividad</b>                     | <b>Carga horaria<br/>(por semestre)</b> |
| Clases teóricas y trabajos prácticos | 21                                      |
| Análisis de casos                    | 6                                       |
| Clases invitados                     | 5                                       |
| Evaluaciones                         | 12                                      |
| Visitas instalaciones industriales   | 8                                       |
| <b>Total</b>                         | <b>52</b>                               |

**BIBLIOGRAFÍA**

| <b>Título</b>  | <b>Autor(es)</b>                     | <b>Editorial</b>                     | <b>Año de edición</b> |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros                        | CHASE, R., AQUILANO, N. & JACOBS, R. | McGraw Hill                          | 10° Ed. 2009          |
| Principios de administración de operaciones  | HEIZER, JAY Y RENDER, BARRY          | PEARSON EDUCACIÓN                    | 5° Ed. 2004           |
| Dirección de la producción y de operaciones - Decisiones tácticas                        | Jay Heizer, Barry render             | PEARSON EDUCACIÓN, S.A.              | 8° Ed. 2008           |
| Dirección de la producción y de operaciones - Decisiones estratégicas                    | Jay Heizer, Barry render             | PEARSON EDUCACIÓN, S.A.              | 8° Ed. 2007           |
| Cumplir la misión creando valores - Video Congreso Internacional de Innovación Educativa | Fred Cofman                          | Conferencia Tecnológico de Monterrey | 2018                  |
| Administración de operaciones  | COLLIER, D. & EVANS, J.              | México, Cengage Learning             | 5° Ed. 2016           |
| Estudio del trabajo  | Ernesto Romito                       | Apunte                               | 2019                  |
| La Gestión de Abastecimiento   | Elda Montensoro                      | Apunte                               | 2002                  |
| Proyectos de inversión - Formulación y evaluación  | Nassir Sapag Chain                   | Pearson Educación, Chile             | 2° Ed. 2011           |
| Administración Moderna de Mantenimiento  | Lourival Augusto Tavares             | Apunte                               | 2016                  |
| Producción y Operaciones   | ADLER & otros.                       | Buenos Aires Macchi                  | 1° Ed. 2004           |
| Administración de operaciones  | KRAJEWSKI, L. & RITZMAN, L.          | Prentice Hall                        | 5° Ed. 2000           |
| Ingeniería económica de DeGarmo  | SULLIVAN, W, WICKS, E & LUXHOJ, J.   | México, Prentice Hall                | 12° Ed. 2004          |
| Administración y Estrategia  | HERMIDA, SERRA & KASTIKA.            | Buenos Aires Macchi                  | 1° Ed. 2004           |
| Manual de Control de Calidad. V. I y II  | JURAN, BYNHAM & GRZYNA               | McGraw-Hill                          | 10° Ed. 2005          |

### **REGULARIDAD**

Los alumnos obtendrán la condición de alumno regular mediante la aprobación (con el 60% o más) de las evaluaciones teóricas-prácticas de cada tema. Se pueden recuperar todas las evaluaciones en una única fecha (último día de clases)

### **PROMOCIÓN DIRECTA**

Los alumnos podrán obtener la promoción directa cumpliendo con los siguientes requisitos:

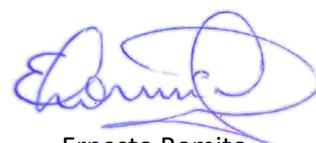
1. Haber aprobado todas las evaluaciones con más de 80% en primera instancia
2. Haber asistido al 100% de las clases
3. Haber aprobado el 100% de los trabajos prácticos con nota superior al 80%
4. Aprobar un examen integrador

### **EVALUACIONES**

El método de aprobación de la asignatura es un examen final integrador oral individual de los diferentes conceptos adquiridos en las diversas unidades.

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

| Bolilla | Unidades      |
|---------|---------------|
| 1       | 1 - 2 - 3 - 4 |
| 2       | 5 - 6 - 7 - 8 |
| 3       | 1 - 3 - 5 - 7 |
| 4       | 2 - 4 - 6 - 8 |
| 5       | 1 - 4 - 7 - 2 |
| 6       | 5 - 8 - 3 - 6 |
| 7       | 2 - 5 - 8 - 3 |
| 8       | 6 - 1 - 4 - 7 |



Ernesto Romito  
Mendoza, agosto de 2022