



Curso: CURSO BÁSICO DE OLEOHIDRÁULICA

PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE DEL COGITI

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha del **curso de CURSO BÁSICO DE OLEOHIDRÁULICA** a través de la **Plataforma de Formación on-line del COGITI**.

La **matrícula** estará abierta **hasta el 28 de enero de 2015 incluido**.

FECHA INICIO	26 de enero de 2015
FECHA FIN	22 de marzo de 2015
CARGA LECTIVA	50 horas
DURACIÓN	8 semanas
PRECIO	Ver precios detallados en la ficha del curso. En general: 100 € colegiado // 150 € no colegiado
BECAS PARA DESEMPLEADOS	De acuerdo a la información de la circular 35/14 , los colegiados que se encuentren en situación de desempleo pueden obtener una beca por valor del 50% del precio para colegiado.

Más información y matrícula en la Web de la Plataforma: <https://www.cogitiformacion.es>. Enlace a la ficha del curso de **CURSO BÁSICO DE OLEOHIDRÁULICA**:

<https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=cursos/ficha&idc=090902>

Para resolver las **dudas** que puedan surgir referentes a la **matriculación o contenido y desarrollo de los cursos** está disponible el teléfono 985 73 28 91, de lunes a viernes en horario de 09:00 a 20:00 horas, o el teléfono móvil 684 60 40 87 (fuera de ese horario). Igualmente puedes ponerte en contacto enviando un email a la dirección secretaria@cogitiformacion.es.

Recordamos que el **Listado de Cursos previstos** a través de esta Plataforma puede consultarse en la misma Web, en el apartado **Oferta Formativa**.

José Manuel Jardón Quelle
Ponente de Formación

CURSO BÁSICO DE OLEHIDRÁULICA	
CODIGO	090902
INICIO MATRICULA	28/12/2014
FIN MATRICULA	28/01/2015
MODALIDAD	e-learning
FECHA INICIO	26/01/2015
FECHA FIN	22/03/2015
CARGA LECTIVA	50 Horas
DURACIÓN	8 Semanas
 <p>Fundación Tripartita PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO</p> <p>PRECIO</p>	<p>Precio General: 200 euros. (Precio general, que incluye la gestión de COGITI, como entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, para la bonificación del curso con cargo al crédito que todas las empresas disponen para formación.</p> <p>Precio Base: 150 euros. (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.</p> <p>Precio especial: 125 euros. (Alumno no colegiado y perteneciente a una empresa, entidad o colectivo que tenga convenio de colaboración con COGITI para la realización de cursos a través de la plataforma de formación e-learning del mismo y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.</p> <p>Precio Colegiados y Precolegiados: 100 euros. Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de ingenieros técnicos industriales adheridos a la plataforma de formación e-learning de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAITI (Asociación estatal de representantes de alumnos de ingeniería técnica industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.</p> <p>Precio Becados: 50 euros. Para poder acogerse al programa de becas de COGITI, el alumno deberá estar colegiado en cualquiera de los colegios de ITI's adheridos a la plataforma de formación e-learning y estar en situación de desempleado, para ampliar información sobre el programa de becas y ver el procedimiento de matriculación, consultar la web de la plataforma https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas</p> <p>Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.</p>
MÍNIMO ALUMNOS	Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 10 alumnos.
NIVEL DE PROFUNDIDAD	<p>1. Básico</p> <p>2. Medio</p> <p>3. Avanzado</p>
JUSTIFICACIÓN	<p>“Siendo cierto que la Oleohidráulica es una parte de la temática general de Máquinas Hidráulicas y de Fluidos, la falta de una obra como la que se presenta es clara.</p> <p>En efecto, las fuentes de información que se utilizan en la actualidad en el desarrollo de la Oleohidráulica en sus vertientes de desarrollo técnico o de actividades prácticas y de laboratorio, se centran en libros que a menudo presentan un contenido excesivamente teorizante o en manuales en los que es notoria la huella y el apoyo de marcas comerciales que a su vez aprovechan la ocasión para promocionarse.</p> <p>Es en este sentido que la presente obra cubre un espacio de aplicación específica.</p> <p>Un detallado análisis de su contenido pone de manifiesto el desarrollo de los grupos impulsores y actuadores, los elementos de control y los sistemas auxiliares y complementarios para el</p>

	<p>diseño de circuitos con objetivos predefinidos.</p> <p>Al llegar a este punto cabe señalar que el conocimiento, aunque sea a nivel de usuario, del contenido mencionado es especialmente complejo; por ello es necesaria una descripción sencilla pero con el rigorismo adecuado.</p> <p>Esta es una de las características más notorias de la obra que se comenta.</p> <p>El diseño de circuitos, con aplicaciones en el que se repasan ciertos conceptos de la Hidráulica, de las propiedades de los fluidos y las operaciones a realizar en la puesta en marcha o revisión de un circuito, así como un compendio de simbología y ejercicios numéricos completan el total de la obra.</p> <p>Se acompaña el conjunto de un Glosario de términos y un listado de referencias que pueden complementar aspectos que se juzguen de interés.</p> <p>De todo lo expuesto se deduce fácilmente que se trata de una obra de aplicación en Escuelas Técnicas, Escuelas Universitarias y similares, altamente recomendable a nivel de texto, pues representa una obra básica en la comprensión de la Oleohidráulica.”</p> <p><i>Marc Barraco Serra - Catedrático de la Universitat Politècnica de Catalunya (Departament de Mecànica de Fluids)</i></p>
<p>OBJETIVOS</p>	<p>Profundizar en el conocimiento de los componentes y su funcionamiento en los sistemas oleohidráulicos; el mantenimiento de los mismos y el diseño de sistemas nuevos e interpretación de los existentes. Todo ello repartido en cuatro secciones:</p> <p>1. Conceptos Básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de la física y la hidráulica que se utilizarán posteriormente. • Análisis de las ventajas e inconvenientes de las transmisiones hidráulicas frente a las mecánicas. <p>2. Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio, descripción y funcionamiento de todos los componentes de los sistemas oleohidráulicos. • Estudio de los símbolos de los componentes utilizados en los diagramas. • Fórmulas más usuales para los cálculos de circuitos y las unidades de medición. <p>3. Mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y comparación de los distintos tipos de mantenimiento, los criterios de establecimiento de procedimientos y las operaciones típicas. • Estudio de los principales causantes de averías y los medios para minimizar sus efectos. • Sistemas de filtración. • Importancia de disponer de un laboratorio de control de mantenimiento. <p>4. Diseño de circuitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de circuitos típicos. • Cálculos y diseño de varios circuitos para aplicaciones específicas. <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de circuitos complejos.
<p>CONTENIDOS</p>	<p>01 INTRODUCCIÓN A LA OLEOHIDRÁULICA</p> <p>Introducción Aplicaciones Ventajas de la transmisión oleohidráulica Inconvenientes de la transmisión oleohidráulica Componentes de un sistema Código de colores</p>

02 CONCEPTOS BÁSICOS DE FÍSICA

Estados de la materia, Efectos de la fuerza sobre la materia, Peso, Peso específico, Gravedad, Masa, Fuerza, Torsión, Trabajo, Potencia, Energía, Volumen, Desplazamiento o cilindrada, Presión, Presión atmosférica, Presión hidrostática, Caudal, Velocidad de circulación, Principio de Bernoulli, Compresibilidad, Descompresión, Aspiración (succión) e impulsión. Tensión de vapor y cavitación, Viscosidad, Densidad, Perdida de carga, Circulación laminar y turbulenta, Número de Reynolds , Temperatura, Resistencia hidráulica

03 PRINCIPIO DE PASCAL

Principio de Pascal
Equilibrio hidráulico
Área Diferencial
Diferencia de presión

04 BOMBAS, GENERALIDADES

Generalidades
Clasificación de las Bombas
Características de las bombas

05 SISTEMAS DE ELEVACIÓN Y BOMBAS DE DESPLAZAMIENTO NO POSITIVO

Elevación por aire
Tornillo sin fin (Arquímedes)
Caracol (Arquímedes)
Bomba de caracol
Bomba centrífuga

06 BOMBAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

Generalidades
Funcionamiento
Rendimiento
Bombas de accionamiento lineal (alternativas u oscilantes)
Bombas rotativas
Bombas de engranajes
Bombas de paletas
Bombas de pistones

07 BOMBAS, VARIOS

Bombas de caudal variable
Bombas múltiples
Bombas de varias etapas
Mantenimiento



08 ACCIONADORES

Generalidades

09 ACCIONADORES LINEALES, CILINDROS

Generalidades

Cilindros de simple efecto

Cilindros de doble efecto

Cilindros de doble vástago

Cilindros ciegos

Cilindros telescópicos

Cilindros en tándem

Cilindros multiplicadores de presión

Cilindros rotativos

Cilindros dobles

Circuito regenerativo

Mantenimiento

10 ACCIONADORES ROTATIVOS, MOTORES

Motores, generalidades

Motores de engranajes

Motores de paletas

Motores de pistones

Motores deslizantes

Transmisión Hidrostática

Mantenimiento

11 VÁLVULAS, GENERALIDADES

Generalidades

Válvula antirretorno

12 VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESIÓN

Generalidades

Válvulas de seguridad

Válvulas reductoras

Válvulas de secuencia

Válvulas de contrapresión o de equilibraje

Válvulas de descarga

13 VÁLVULAS DIRECCIONALES

Generalidades

Válvulas unidireccionales

Válvula direccional de dos vías (llave de paso o cierre)

Válvula direccional de varias vías

Selección del centro de la corredera

Sistemas de accionamiento de las válvulas de corredera



14 VÁLVULAS DE CONTROL Y REGULADORAS DE CAUDAL

Generalidades

Válvulas restrictoras

Válvulas reguladoras de caudal compensadas

Válvula divisora de caudal

Válvulas paracaídas

Válvulas de deceleración y frenado

15 SERVOVÁLVULAS

Generalidades

Retroalimentación por presión

Retroalimentación mecánica

Retroalimentación eléctrica

Servoválvula de tres etapas

Dither

Mantenimiento de las servoválvulas

16 VÁLVULAS PROPORCIONALES

Generalidades

Limitadora de presión

Reductora de presión

Reguladora de caudal

Direccional

Comparación entre servoválvulas y válvulas proporcionales

17 VÁLVULAS DE CARTUCHO

Generalidades

Funcionamiento

Combinación como válvulas direccionales

Combinación como válvulas reguladoras de presión

Combinación como válvulas reguladoras de caudal

Otras combinaciones

18 OTRAS VÁLVULAS

Generalidades

Válvula de purga de aire

Válvula de aislamiento de manómetro

Válvula de selección de pilotaje

Válvula selectora de manómetro

Válvula de toma de muestras

Válvulas, instalación y montaje

Válvulas, averías y mantenimiento

19 DEPÓSITOS



Generalidades
Características y misiones principales del depósito
Dimensionado de los depósitos
Componentes y accesorios propios del depósito
Materiales de construcción
Depósitos atmosféricos
Depósitos presurizados
Mantenimiento del depósito

20 ACCESORIOS

Acumuladores
Manómetros
Caudalímetros
Termómetros
Termostatos
Presostatos
Vacuómetros
Intercambiadores de calor

21 SISTEMAS DE MONTAJE

Generalidades
Montaje en línea
Montaje sobre panel
Montaje sobre placa base
Bloques para válvulas
Montaje modular
Válvulas insertadas

22 TUBERÍAS, MANGUERAS Y CONEXIONES

Generalidades
Tipos de tuberías
Racores y conectores
Conectores
Enchufes rápidos

23 ESTANQUEIDAD

Juntas de estanqueidad, generalidades
Juntas de estanqueidad, materiales
Compatibilidad y características de los materiales

24 FLUIDOS, CARACTERÍSTICAS Y SELECCIÓN

Historia
Características y tipos de fluidos hidráulicos
Propiedades de los fluidos hidráulicos, Ensayos
Selección del fluido según sus características y aplicaciones
Mantenimiento del fluido hidráulico



25 SIMBOLOGÍA

Símbolos, Generalidades
Símbolos
Diagrama

26 FÓRMULAS Y UNIDADES

Fórmulas más usuales
Selección del diámetro de las tuberías
Unidades
Fórmulas avanzadas

27 ELECTRICIDAD

Generalidades
Aparatos eléctricos
Localización de averías
Piezas a controlar
Tierra
Seguridad eléctrica

28 CONTAMINACIÓN DE LOS FLUIDOS

Contaminación, generalidades
Tipos de contaminantes
Detección de los contaminantes, Toma de muestras
Efectos producidos por los contaminantes
Averías
Origen de los contaminantes
Índices de contaminación de los fluidos
Control de la contaminación

29 FILTROS Y FILTRACIÓN

Filtración, generalidades
Métodos de filtración
Grado de filtración
Tipos de filtros
Otros sistemas de reducción de la contaminación
Tolerancias típicas de los componentes
Comparación de tamaños

30 MANTENIMIENTO

Introducción
Operaciones típicas de mantenimiento
Programa de mantenimiento preventivo
Puesta en marcha y mantenimiento inicial
Averías y sus causas



Temperatura, puntas de presión y vibraciones
Departamento de control
Galería de fotografías

31 VÁRIOS

Nivel sonoro
Normas de seguridad

32 DISEÑO DE UN CIRCUITO

Consideraciones generales
Datos básicos
Cálculos iniciales
Factores externos
Cálculo de otros componentes y diagrama

33 DISEÑO DE UN CIRCUITO CON UN CILINDRO

Datos iniciales
Presiones
Caudales
Potencia necesaria
Otros componentes
Diagrama del sistema
Ciclo de trabajo
Otros parámetros
Cálculo del consumo y otros componentes
Estudio de otras opciones
Conclusión


34 DISEÑO DE UN CIRCUITO CON DOS CILINDROS

Datos iniciales
Presiones
Caudales
Potencia necesaria
Otros componentes
Diagrama del sistema
Ciclo de trabajo
Estudio de otras opciones
Conclusión

35 TRANSMISIÓN HIDROSTÁTICA

Generalidades
Tipos de circuitos
Diagrama del sistema
Aplicaciones
Limitaciones

	<p>36 DISEÑO DE UN CIRCUITO CON MOTORES</p> <p>Datos iniciales Cálculos mecánicos Ciclo de trabajo Diagrama del sistema Dimensionado y selección de los componentes Otras opciones</p> <p>37 ESTUDIO DE UN CIRCUITO</p> <p>Circuitos típicos Interpretación de un diagrama y estudio de un circuito 1 (Prensa) Interpretación de un diagrama y estudio de un circuito 2 (Cizalla) Interpretación de un diagrama y estudio de un circuito 3</p> <p>38 CUESTIONARIOS Y EJERCICIOS</p> <p>39 GLOSARIO DE TÉRMINOS</p> <p>40 DICCIONARIO</p> <p>41 REFERENCIAS</p>
<p>DESARROLLO</p>	<p>El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitiformacion.es)</p> <p>El día de inicio del curso y a lo largo de la mañana los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitiformacion.es) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma) recibirán las claves de acceso a la plataforma así como un manual en formato pdf sobre los contenidos del curso y el acceso a la plataforma.</p> <p>Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.</p> <p>El alumno encontrará los contenidos para que los vaya siguiendo desde su ordenador e igualmente esos contenidos se entregarán en formato pdf para que los pueda bajar y le sirvan a modo de manual.</p> <p>NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma aquellos alumnos que hayan superado ya las horas propuestas para el curso. SI se tendrá en cuenta que el alumno hay visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios que se le vayan proponiendo durante el curso.</p> <p>El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma.</p>

	<p>Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar una prueba final que se realizará durante la última semana del curso, así como haber mandado y superado, los distintos ejercicios que le fueran propuestos por el tutor del curso.</p> <p>De igual forma, los alumnos, antes de finalizar el curso y para que les pueda ser remitida la calificación y certificación del mismo, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayude en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible durante los últimos días del curso.</p>
<p>MATRICULA</p>	<p>Para la realización de la matrícula de este curso dirigirse a la página de la plataforma de formación donde podrá localizar el curso y matricularse.</p> <p>https://www.cogitifformacion.es/index.php?r=cursos/ficha&idc=090902</p> <p>Les recordamos que para poder matricularse, el alumno deberá tener una cuenta de usuario en nuestra plataforma, si no la tuviera con anterioridad, podrá obtenerla en el momento de realizar la matrícula.</p> <p>La matrícula estará abierta desde el 28 de diciembre del 2014 hasta el 28 de enero del 2015 incluido.</p> <p>Para ampliar información o matriculas ir a la página web www.cogitifformacion.es o mandando mail a secretaria@cogitifformacion.es o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.</p>
<p>BONIFICACIÓN FUNDACIÓN TRIPARTITA</p>	<p style="text-align: center;">  Fundación Tripartita PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO </p> <p>La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.</p> <p>Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.</p> <p>Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.</p> <p>Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, pueden dirigirse a la página web de la plataforma www.cogitifformacion.es/fundacion-tripartita/ donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación. También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitifformacion.es.</p>