



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría do Transporte e Manutención Industrial

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Enxeñaría do Transporte e Manutención Industrial | | | |
| Código | V04M141V01213 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Enxeñaría Industrial | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 3 | OB | 1 | 2c |
| Lingua de impartición | Castelán | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Peláez Lourido, Gerardo | | | |
| Profesorado | Peláez Lourido, Gerardo | | | |
| Correo-e | gpelaez@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo da materia é introducir as características construtivas, funcionais e operativas das máquinas e instalacións de uso máis estendido no transporte interno na industria. *Así mesmo, abórdanse tamén outros tipos de transporte exterior utilizados para o traslado físico de mercadorías ou persoas. O temario abordado, así como o tratamento eminentemente aplicado da bibliografía, tenta cubrir as experiencias e necesidades dunha materia xeneralista e propia das últimas etapas de formación do enxeñeiro. | | | |

Competencias

| | |
|--------|--|
| Código | |
| C5 | CET5. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. |
| C14 | CTI3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. |
| C32 | CIPC5. Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. |
| D9 | ABET-i. Un recoñecemento da necesidade e a capacidade de involucrarse na aprendizaxe ao longo da vida. |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|---|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| - Comprender os aspectos básicos de diferentes alternativas de manutención e transporte en calquera ámbito. | C5 |
| - Dominar as técnicas actuais dispoñibles na manutención. | C14 |
| - Profundar nas técnicas de manutención industrial. | C32 |
| - Adquirir habilidades sobre o proceso de análise de sistemas de manutención industrial. | D9 |
| - Capacidade de avaliación crítica no ámbito industrial do movemento de cargas ou persoas. | |

Contidos

| | |
|---|---|
| Tema | |
| Introdución Xeral. | Concepto de xeradores de ordes de movemento. |
| Criterios de Clasificación dos sistemas de Transporte e Manutención na industria. | Perfís de velocidade. Tipos. Concepto *Input *Shaping. Ferramentas de Análises e Deseño do movemento:*Vectoriales, Plano de fase. |
| Bandas *Transportadoras. Cables e *Poleas. | Características xerais. Análise funcional e Dinámica. Particularidades. |

| | |
|--|--|
| Parafusos *sinfin | Características xerais. Análise funcional. |
| Carretilas de manutención | Características xerais. *Análisis funcional. Notas técnicas de prevención de riscos laborais. |
| Pontes Guindastre. | Características xerais. Análise Dinámica. Modelo Dinámico. Notas Técnicas de Prevención de Riscos Laborais. Mellora da resposta dinámica. |
| Guindastres Torre. | Características xerais. Análise Dinámica. Modelo Dinámico. Notas Técnicas de Prevención de Riscos Laborais. Mellora da resposta dinámica. |
| Guindastres de Espigón. | Características xerais. Análise Dinámica. Modelo Dinámico. Notas Técnicas de Prevención de Riscos Laborais. Mellora da resposta dinámica. |
| Ascensores e Elevadores. | Características xerais. Solucións de Deseño. Análise Dinámica. Modelo Dinámico. Notas Técnicas de Prevención de Riscos Laborais. Mellora da Resposta Dinámica. |
| Outros tipos de transporte exterior utilizados para o traslado físico de mercadorías ou persoas. | Características xerais. Concepto *Platooning e *aplicación estratéxica. |
| Sistemas de Transporte de Pezas na cabeza. (*Overhead *cranes) | Características Morfolóxicas. Diferenciación no modelado dinámico baseado en sistemas *multicuerpo. Mellora da resposta dinámica. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 8 | 12 | 20 |
| Prácticas de laboratorio | 5 | 0 | 5 |
| Resolución de problemas | 5 | 10 | 15 |
| Foros de discusión | 2 | 0 | 2 |
| Prácticas con apoio das TIC | 5 | 8 | 13 |
| Traballo | 2 | 18 | 20 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-----------------------------|--|
| Lección maxistral | Clases maxistras sobre mecanismos e máquinas empregados en manutención e transporte: estudo do seu *cinemática e resposta dinámica incluíndo as cargas transportadas. Notas técnicas de *prevención de riscos laborais asociadas |
| Prácticas de laboratorio | Equilibrado dun *rotor de *Jeffcott. *Análisis *cinemático e dinámico dunha ponte guindastre. Análise *cinemático e dinámico dun sistema de transporte de pezas na cabeza. |
| Resolución de problemas | Problemas sobre *Polipastos. Problemas relativos a cálculo de curvas de carga de guindastres industriais. Problemas relativos a *análisis de sistemas de transporte de pezas na cabeza. |
| Foros de discusión | Finalizada a presentación dos traballos tutelados ábrese un foro de *discusión no que poden participar libremente todos os alumnos. |
| Prácticas con apoio das TIC | Empregando *SolidWorks e *Simmechanics (*Matlab) como *parser, tamén *scripts de *Matlab, realízase a análise *cinemático e dinámico de máquinas básicas en enxeñaría de transporte. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------|------------|
| Lección maxistral | |
| Foros de discusión | |

Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|------------|---------------|---------------------------------------|
| | | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|----|------------------|----|
| Prácticas de laboratorio | Equilibrado dun *rotor de *Jeffcott Análise Dinámica de sistemas de transporte de pezas na cabeza. Estudo *cinemático e dinámico dun *mini-ponte guindastre. Deseño estrutural, *Poleas, *Reductora *Epicicloidal, Guías Lineais. | 10 | C5 C14 C32 | D9 |
| Resolución de problemas | Formulación e resolución de problemas de *cinemática e dinámica de sistemas de transporte e manutención industrial | 10 | C5 C14 C32 | D9 |
| Prácticas con apoio das TIC | Simulación da resposta dinámica de sistemas mecánicos de transporte con *Matlab e *Simmechanics como *parser de *SolidWorks | 10 | C5 C14 C32 | D9 |
| Traballo | Traballos e proxectos básicos sobre os temas estudados na materia. | 70 | C5 C14 C32 | D9 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para os que non sigan a avaliación continua realizarán un exame distinto aos que se a sigan sobre toda a materia.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizado, e outros) considérase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no actual curso académico será de suspenso (0.0).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Tarunraj Singh, **Optimal Shaping Reference Commands:Theory and Applications**, CRC Press,

William E. Singhose, Seering W., **Command Generation for Dynamic Systems**,

Bibliografía Complementaria

Roque Calero, **Fundamentos de Mecanismos y Máquinas para Ingenieros**, McGRAW-Hill,

Parviz E. Nikravesh, **Planar Multibody Dynamics:Formulation,Programming and Applications**, CRC Press,

Recomendacións

Outros comentarios

En caso de conflito, prevalecerá la guía en castellano.

Plan de Continxencias

Descrición

Mantéñense os contidos e os criterios de avaliación, adecuándose as metodoloxías e a tipoloxía de probas aos medios *telemáticos que se poñan a disposición, en caso de ser necesario.