



## Teaching Guide

| Teaching Guide           |                                                                                                                                                 |       |          |                                                                                                                                |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifying Data         |                                                                                                                                                 |       |          | 2019/20                                                                                                                        |
| Subject (*)              | Physical Agents                                                                                                                                 |       | Code     | 760482012                                                                                                                      |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Prevención de Riscos Laborais e Riscos Comúns                                                                         |       |          |                                                                                                                                |
| Descriptors              |                                                                                                                                                 |       |          |                                                                                                                                |
| Cycle                    | Period                                                                                                                                          | Year  | Type     | Credits                                                                                                                        |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period                                                                                                                           | First | Optional | 3                                                                                                                              |
| Language                 | Spanish                                                                                                                                         |       |          |                                                                                                                                |
| Teaching method          | Face-to-face                                                                                                                                    |       |          |                                                                                                                                |
| Prerequisites            |                                                                                                                                                 |       |          |                                                                                                                                |
| Department               | EconomíaEmpresaEnxeñaría Naval e Industrial                                                                                                     |       |          |                                                                                                                                |
| Coordinador              | Alvarez Feal, Jose Carlos Juan                                                                                                                  |       | E-mail   | carlos.alvarez@udc.es                                                                                                          |
| Lecturers                | Alvarez Feal, Jose Carlos Juan<br>Garcia Nuñez, Moises Alberto<br>Saavedra Otero, Emilio<br>Villa Caro, Raul<br>Zaragoza Fernandez, Maria Sonia |       | E-mail   | carlos.alvarez@udc.es<br>moises.alberto.garcia@udc.es<br>emilio.saavedra@udc.es<br>raul.villa@udc.es<br>sonia.zaragoza1@udc.es |
| Web                      |                                                                                                                                                 |       |          |                                                                                                                                |
| General description      |                                                                                                                                                 |       |          |                                                                                                                                |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1   | Planear a acción preventiva a desenvolver, nas situacións nas que o control ou redución dos riscos supón a realización de diferentes actividades, que implican a intervención de distintos especialistas.                                                                                    |
| A3   | Categorizar os riscos relacionados cos principais contaminantes químicos, físicos e biolóxicos no traballo, e coñecer as principais estratexias de prevención.                                                                                                                               |
| B1   | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.                                                                                                                 |
| B2   | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                 |
| B3   | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B4   | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións (e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan) a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.                                                                                               |
| B5   | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.                                                                                                                             |
| C1   | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                                                                     |
| C3   | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                                                              |
| C4   | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.                                       |
| C5   | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                                                                     |
| C6   | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                                                            |
| C7   | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                                                             |
| C8   | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                                                                |

## Learning outcomes



| Learning outcomes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Study programme competences |                                 |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| <p>Planear a acción preventiva a desenvolver, nas situacións nas que o control ou redución dos riscos supón a realización de diferentes actividades.</p> <p>Categorizar os riscos relacionados cos axente físicos e coñecer as principais estratexias de prevención.</p> <p>Avaliar os riscos relacionados coa carga física e psíquica no traballo e propoñer as medidas adecuadas de prevención.</p> <p>Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información incompleta ou limitada.</p> <p>Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións a públicos especializados e non especializados: cuestionarios, riscos, detección e medidas.</p>                                                | AJ1<br>AJ3                  | BJ1<br>BJ2<br>BJ3<br>BJ4<br>BJ5 | CC1<br>CC3<br>CC4<br>CC5<br>CC6<br>CC7<br>CC8 |
| <p>Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas.</p> <p>Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas.</p> <p>Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións a públicos especializados e non especializados dun modo claro.</p> <p>Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo autónomo.</p> <p>Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita.</p> <p>Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC).</p> <p>Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida.</p> |                             | BJ1<br>BJ2<br>BJ4<br>BJ5        | CC1<br>CC3<br>CC4<br>CC6<br>CC7<br>CC8        |
| <p>Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas e implantar solucións orientadas ao ben común.</p> <p>Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | BJ3<br>BJ5                      | CC4<br>CC5                                    |

| Contents                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                                                                                          | Sub-topic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Os seguintes bloques ou temas desenvolven os contidos establecidos na tarxeta de Verificación. | <p>Clasificar os riscos relacionados cos principais contaminantes físicos no traballo e coñecer as principais estratexias de prevención.</p> <p>Planificar a acción preventiva en situacións nas que o control ou redución de riscos implica a realización de diferentes actividades, que impliquen a intervención de diferentes especialistas.</p> |
|                                                                                                | 1. Ruidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                | 2. Vibracións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                | 3. Ambientes térmicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                | 4. Radiacións non ionizantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                | 5. Campos electromagnéticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                | 6. Radiacións ionizantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                | 7. Iluminación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                | 8. Protección persoais para axentes físicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                | 9. Metroloxía para axentes físicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Planning                       |                         |                      |                               |             |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies            | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A1 C3 C6             | 10                   | 18                            | 28          |
| Supervised projects            | A3 B2 B3 C1 C3 C4<br>C5 | 11                   | 27.5                          | 38.5        |
| Objective test                 | B1 B4 B5 C1 C4 C7<br>C8 | 1                    | 3.5                           | 4.5         |
| Personalized attention         |                         | 4                    | 0                             | 4           |



(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Guest lecture / keynote speech | É un tipo especial de lección impartida por un profesor , cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso fundamental da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.<br>Tambien úsanse como apoio as ferramentas TIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Supervised projects            | Os alumnos poderán realizar un ou varios traballos, baseándose no traballo individual ou en grupo dos alumnos. O profesor fará un seguimento da aprendizaxe dos alumnos.<br>Pódense concertar tutorías específicas para avaliar a evolución do aprendizaxe.<br><br>O traballo tamén pode consistir en realizar unha presentación en clase do traballo preparado previamente por un alumno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objective test                 | Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc.<br><br>A proba obxectiva final, na data oficial aprobada pola Universidade, pódese complementar cunha ou varias probas ao longo do cuadrimestre para valorar a evolución da aprendizaxe, estas probas poderán realizarse: presencialmente en clase ou a través de internet, na plataforma Moodle. En todos os casos avisarase con antelación suficiente para a súa adecuada preparación. Nestas probas pódense combinar distintos tipos de preguntas: breve desenrolo dun tema, de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Si a puntuación obtida en cada tema é superior ao cinco, a nota final se obtiene como media aritmética. Si é inferior ou non se pudo facer algunha por causa xustificada, deberá realizar a parte correspondente en la prueba obxetiva final. |

| Personalized attention |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Supervised projects    | For the correct development of the possible proposed works, the students will be able to realize tutorships with the professor us scheduled tutoring schedules and in case of impossibility, they will arrange appointment through the electronic mail.<br><br>Students enrolled in the Academic Dispensation modality:<br><br>i) They will be exempt from attending classes<br><br>ii) They must attend the objective tests (exams / assignments) of the subject. If you can not do it (documentarily justified), you must accept an alternative for the teacher (send work through the web, etc.) |

| Assessment                     |                         |                                                                                                                                                                                                                |               |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies                  | Competencies            | Description                                                                                                                                                                                                    | Qualification |
| Objective test                 | B1 B4 B5 C1 C4 C7<br>C8 | The average percentage of evaluation of the section is indicated, which may vary according to the works and tests proposed each year.<br><br>The minimum percentage is 40%<br>of the maximum percentage is 60% | 50            |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A1 C3 C6             | ? Attendance at lectures is compulsory.<br><br>? Students with academic exemption are exempt from attending to theory classes.                                                                                 | 15            |



|                     |                         |                                                                                                                                                                                                                |    |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Supervised projects | A3 B2 B3 C1 C3 C4<br>C5 | The average percentage of evaluation of the section is indicated, which may vary according to the works and tests proposed each year.<br><br>The minimum percentage is 15%<br>of the maximum percentage is 55% | 35 |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Assessment comments

En caso de hacer pruebas parciales de los temas, se hará media de las notas obtenidas en cada uno, siempre que en todas ellas la nota obtenida sea igual o superior al cuatro.

En caso de que en alguna de ellas haya obtenido nota inferior al cuatro, el alumno tendrá que realizar una prueba escrita de esa parte, en la fecha prevista en el calendario oficial de exámenes.

Según los cursos, la evaluación se realizará solo mediante pruebas objetivas o combinado con trabajos. Al comienzo del cuatrimestre el profesor/es indicarán claramente el modo de evaluación.

For the students enrolled in the modality of academic Dispensa:

-

15% of the qualification assigned to the attendance of the master class will be divided between supervised works and objective test in the same proportion, being distributed: - up to 41.18% in supervised works and up to 58.82% in the objective tests

The criteria for assessing the second chance will be the same as those of the first

## Sources of information

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic         | Desde a páxina de Inicio do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo pódese acceder a:- desde páxina principal, menú Normativa. En páxina seguinte, do menú superior-dereita, Guías Técnicas do INSHT- Alternativamente, desde o menú "Accesos rápidos" (dereita arriba, debaixo da xanela do "buscador") accédense a ferramentas prácticas que facilitan a avaliación de condicións de traballo                            |
| Complementary | Comprobador de Normativa vixente ou derogada. Para comprobar se unha lei ou real Decreto está en vigor, foi derogada ou modificada é conveniente realizar a procura a través da web <a href="http://noticias.juridicas.com/">http://noticias.juridicas.com/</a> Á parte de identificar a vixencia con iconas verdes, facilita a navegación polo texto mediante hipervínculos. También indica se hai texto modificado e cando se realizou. |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

