



## (\*)Escola de Enxeñaría Industrial

### Information

For additional information about the centre and its degrees visit the centre's website <https://eei.uvigo.es/>

## (\*)Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración

### Subjects

#### Year 1st

| Code          | Name  | Quadmester | Total Cr. |
|---------------|---|------------|-----------|
| V04M186V01101 | Strategic and sustainable   | 1st        | 6.5       |
| V04M186V01102 | Customer service and costs  | 1st        | 4         |
| V04M186V01103 | Management of people in   | 1st        | 5         |
| V04M186V01104 | Lean management, Six Sigma and other approaches                   | 1st        | 4.5       |
| V04M186V01105 | Demand and operations planning                                    | 1st        | 4         |
| V04M186V01106 | Purchasing direction  | 1st        | 2         |
| V04M186V01107 | Design of the physical distribution network. Warehouse management | 1st        | 4         |
| V04M186V01201 | Efficient and sustainable packaging design                        | 2nd        | 1.5       |
| V04M186V01202 | International transport and logistics organization                | 2nd        | 4         |
| V04M186V01203 | Big Data and information systems                                  | 2nd        | 4         |
| V04M186V01204 | E-commerce and its implications in the                            | 2nd        | 2         |
| V04M186V01205 | Industry 4.0. Opportunities, challenges and challenges            | 2nd        | 3.5       |
| V04M186V01206 | Internships   | 2nd        | 9         |
| V04M186V01207 | Master's Thesis   | 2nd        | 6         |

**IDENTIFYING DATA****Deseño estratéxico e sostible da cadea de subministración**

|                     |   |           |      |            |
|---------------------|---|-----------|------|------------|
| Subject             | Deseño estratéxico e sostible da cadea de subministración   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01101   |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración  |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 6.5   | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language   |   |           |      |            |
| Department          |   |           |      |            |
| Coordinator         | Prado Prado, Jose Carlos  |           |      |            |
| Lecturers           | Campos Matos, Juan Manuel<br>Carrasco Gallego, Ruth<br>Casal Campos, Fernando<br>Comesaña Benavides, José Antonio<br>Díaz Gómez, Irantzu<br>Díaz López, Javier<br>Fernández Casasnovas, David<br>Gómez López, Jaime José<br>Lozano Lozano, Luis Manuel<br>Prado Prado, Jose Carlos<br>Represas Seoane, Javier |           |      |            |
| E-mail              | jcprado@uvigo.es  |           |      |            |
| Web                 |   |           |      |            |
| General description |   |           |      |            |

**Competencias**

|      |  |
|------|--|
| Code |  |
| CB1  | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.   |
| CB3  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar 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. |
| CB5  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo  |
| CG2  | Capacidade de organizar e planificar todos os recursos da empresa (humanos, materiais, información e infraestruturas)  |
| CG4  | Adquirir da habilidade de traballar en equipo baixo unha perspectiva multidepartamental (dentro da empresa) e multiempresa nun contexto de cadeas de subministración globales e sostibles  |
| CG6  | Capacidade para o liderado e a coordinación das persoas e os proxectos nun contexto de cadeas de suministro globais e sostibles  |
| CE1  | Coñecer e idesificar os aspectos estratéxicos máis relevantes asociados ó deseño e xestión da cadea de suministro, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar, avaliar e implantar alternativas/melloras nun contexto global e sostible  |
| CT1  | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.  |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos  |

**Resultados de aprendizaxe**

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Learning outcomes | Competences |
|-------------------|-------------|

|      |   |
|------|---|
| Nova | CB1<br>CB3<br>CB5<br>CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB3<br>CB5<br>CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB3<br>CB5<br>CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB3<br>CB5<br>CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB3<br>CB5<br>CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |

## Contidos

### Topic

|   |   |
|---|---|
| 1. Cambios na contorna e adaptación a través de políticas empresariais                                  | 1. Cambios na contorna e adaptación a través de políticas empresariais                                  |
| 2. Concepto de sistema loxístico e funcións da cadea de subministración                                 | 2. Concepto de sistema loxístico e funcións da cadea de subministración                                 |
| 3. Deseño estratéxico da rede de subministración. Estudo de casos particulares                          | 3. Deseño estratéxico da rede de subministración. Estudo de casos particulares                          |
| 4. O papel da sustentabilidade e da economía circular na configuración da cadea de subministración      | 4. O papel da sustentabilidade e da economía circular na configuración da cadea de subministración      |
| 5. A toma de decisións entre integración e *subcontratación   | 5. A toma de decisións entre integración e *subcontratación   |
| 6. Xestión da continuidade de negocio   | 6. Xestión da continuidade de negocio   |
| 7. Deseño de indicadores e emprego de ferramentas de *Business *Intelligence para a súa *implementación | 7. Deseño de indicadores e emprego de ferramentas de *Business *Intelligence para a súa *implementación |

## Planificación

|  | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|--|-------------|-----------------------------|-------------|
|--|-------------|-----------------------------|-------------|

|                   |    |      |      |
|-------------------|----|------|------|
| Estudo de casos   | 12 | 58.5 | 70.5 |
| Presentación      | 2  | 0    | 2    |
| Lección maxistral | 38 | 52   | 90   |

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

### Metodología docente

|                   | Description   |
|-------------------|---|
| Estudo de casos   | (*)Ejercicios y estudios de casos relacionados con los contenidos teóricos.             |
| Presentación      | (*)Los ejercicios y casos se realizarán en grupo y se presentan y discuten públicamente |
| Lección maxistral | (*)Exposición de contenidos teóricos. ilustración con ejemplos y ejercicios cortos      |

### Atención personalizada

| Methodologies   | Description  |
|-----------------|--|
| Estudo de casos | Habilítanse horas de asesoramiento para a resolver dúbidas nos casos |

### Avaliación

|                   | Description   | Qualification | Evaluated         | Competences                            |
|-------------------|---|---------------|-------------------|--|
| Estudo de casos   | Estudo de casos   | 20            | CB1<br>CB3<br>CB5 | CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |
| Presentación      | Presentación pública dos casos                            | 5             | CB1<br>CB3<br>CB5 | CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |
| Lección maxistral | Exame de preguntas curtas sobre os contidos desenvolvidos | 75            | CB1<br>CB3<br>CB5 | CG2<br>CG4<br>CG6<br>CE1<br>CT1<br>CT3 |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

Carter, C. R., & Rogers, D. S., **A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory**, International journal of physical distribution &am, 2008

Gold, S., Seuring, S., & Beske, P., **Sustainable supply chain management and inter&#8208;organizational resources: a literature review**, Corporate social responsibility and environmental, 2010

Prado-Prado, J. C.; García Arca, J.; Fernández González A.J., **Fundamentos de Gestión de la Producción**, 1ª, Dextra, 2020

#### Complementary Bibliography

### Recomendacións

**IDENTIFYING DATA****Servizo ó cliente e custos**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Servizo ó cliente e custos   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01102  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 4  | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language   |  |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | Fernández González, Arturo José  |           |      |            |
| Lecturers           | Álvarez Francisco, Oswaldo Javier<br>Estévez Martínez, Emilio<br>Fernández González, Arturo José<br>Gutierrez Muñoz, José Carlos<br>Nandín Vila, María Belén<br>Prado Prado, Jose Carlos |           |      |            |
| E-mail              | ajfdez@uvigo.es  |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description |  |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB4  | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades                     |
| CB5  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo   |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible |
| CG2  | Capacidade de organizar e planificar todos os recursos da empresa (humanos, materiais, información e infraestructuras)  |
| CE2  | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes asociados á selección de indicadores para monitorizar o rendemento da cadea de suministro, desenvolvendo a capacidade de deseñar e implantar un cuadro de mando |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sostenibilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos  |

**Resultados de aprendizaxe**

| Learning outcomes | Competences                            |
|-------------------|--|
| Nova              | CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CE2<br>CT3 |
| Nova              | CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CE2<br>CT3 |
| Nova              | CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CE2<br>CT3 |

**Contidos**

|       |  |
|-------|--|
| Topic |  |
|-------|--|

|  |  |
|--|--|
| (*)1.- Concepto de servicio al cliente   | (*)1,1, Concepto de servicio al cliente  |
| (*)2.- Desarrollo e implantación de programas de servicio al cliente               | (*)2.1- Desarrollo e implantación de programas de servicio al cliente                |
| (*)3.- Relaciones Marketing/Cadena de Suministro en el servicio al cliente         | (*)3.1.- Relaciones Marketing/Cadena de Suministro en el servicio al cliente         |
| (*)4.- Desarrollo de modelos de costes en la Cadena de Suministro                  | (*)4.1.- Desarrollo de modelos de costes en la Cadena de Suministro                  |
| (*)5.- Evaluación de costes. Modelo de control económico. Estándares e indicadores | (*)5.1.- Evaluación de costes. Modelo de control económico. Estándares e indicadores |

### Planificación

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Estudo de casos   | 12          | 22                          | 34          |
| Lección maxistral | 20          | 46                          | 66          |

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

### Metodología docente

|                   | Description   |
|-------------------|---|
| Estudo de casos   | (*)Trabajo en equipo y presentación pública de los casos propuestos |
| Lección maxistral | (*)Lección magistral con los contenidos de la materia               |

### Atención personalizada

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

### Avaliación

| Description  | Qualification | Evaluated  | Competences              |
|--|---------------|------------|--------------------------|
| Estudo de casos (*)Estudio de casos  | 15            | CB4<br>CB5 | CG1<br>CG2<br>CE2<br>CT3 |
| Lección maxistral(*)Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la materia | 85            | CB4<br>CB5 | CG1<br>CG2<br>CE2<br>CT3 |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F, **Diagnóstico económico-financiero de la empresa**, ESIC, 2010  
PÉREZ-CARBALLO VEIGA, J.F., **El análisis económico-financiero en 100 ejercicios resueltos**, ESIC, 2010  
AMAT, O., **Análisis de estados financieros. Fundamentos y aplicaciones**, Gestión 2000, 2008

#### Complementary Bibliography

### Recomendaciones

**IDENTIFYING DATA****Dirección de persoas na cadea de subministración**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Dirección de persoas na cadea de subministración   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01103  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 5  | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language   |  |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | Prado Prado, Jose Carlos   |           |      |            |
| Lecturers           | Álvarez Teixeira, Tania<br>Cid Pérez, Modesto<br>Domingo Tudó, Antonio<br>Prado Prado, Jose Carlos<br>Prieto Rodríguez, Rafael<br>Rodríguez Cuervo, Inmaculada<br>Sánchez Sánchez, Ignacio |           |      |            |
| E-mail              | jcprado@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description |  |           |      |            |

**Competencias**

|      |  |
|------|--|
| Code |  |
| CB3  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar 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. |
| CB4  | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades  |
| CB5  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo  |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible  |
| CG6  | Capacidade para o liderado e a coordinación das persoas e os proxectos nun contexto de cadeas de suministro globais e sostibles  |
| CE3  | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes na xestión de persoas, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar e implementar sistemas de xestión e participación de persoas dirixidas a mellorar a cadea de subministración   |
| CT1  | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.  |

**Resultados de aprendizaxe**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Learning outcomes | Competences                                   |
| Nova              | CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG6<br>CE3<br>CT1 |
| Nova              | CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG6<br>CE3<br>CT1 |

**Contidos**

## Topic

|  |   |
|--|---|
| (*)1. El papel del mando en el contexto organizativo. Funciones y experiencias   | (*)1.1 El papel del mando en el contexto organizativo. Funciones y experiencias   |
| (*)2. La participación del personal como herramienta de implantación de la mejora continua. Casos prácticos y metodología de implantación de proyectos de mejora | (*)2.1 La participación del personal como herramienta de implantación de la mejora continua. Casos prácticos y metodología de implantación de proyectos de mejora |
| (*)3. Implantación del cambio en la cultura organizativa   | (*)3.1- Implantación del cambio en la cultura organizativa  |
| (*)4. Gestión de personas en un contexto global  | (*)4.1.- Gestión de personas en un contexto global  |
| (*)5. Liderazgo, organización, conducción de reuniones y equipos de trabajo  | (*)5.1 Liderazgo, organización, conducción de reuniones y equipos de trabajo  |
| (*)6. Actitudes en las relaciones interpersonales. El coaching como método de acompañamiento   | (*)6.1 Actitudes en las relaciones interpersonales. El coaching como método de acompañamiento   |
| (*)7. Seguridad y ergonomía en un entorno tecnológico  | (*)7.1.- Seguridad y ergonomía en un entorno tecnológico  |

**Planificación**

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Simulación        | 2           | 10                          | 12          |
| Lección maxistral | 30          | 50                          | 80          |
| Estudo de casos   | 8           | 25                          | 33          |

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

**Metodoloxía docente**

|                   | Description  |
|-------------------|--|
| Simulación        | (*)juego de role playing, simulando diferentes papeles                       |
| Lección maxistral | (*)Desarrollo de contenidos teóricos y prácticos relacionados con la materia |
| Estudo de casos   | (*)Trabajo en equipo, discusión y presentación de casos                      |

**Atención personalizada**

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

**Avaliación**

|                   | Description   | Qualification | Evaluated                       | Competences |
|-------------------|---|---------------|---------------------------------|-------------|
| Simulación        | (*)Juego de role playing  | 10            | CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG6 | CE3<br>CT1  |
| Lección maxistral | (*)Examen de preguntas objetivas teóricas y prácticas relacionadas con la materia | 80            | CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG6 | CE3<br>CT1  |
| Estudo de casos   | (*)Trabajo en equipo y presentación   | 10            | CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG6 | CE3<br>CT1  |

**Other comments on the Evaluation****Bibliografía. Fontes de información****Basic Bibliography**

Prado Prado, J. C.; García Arca, J.; González Boubeta, I., **Las personas: la clave para competir**, 1ª, Pirámide, 2020  
Goleman, D., **Liderazgo. El poder de la inteligencia emocional**, 1ª, B de Books, 2014



---

**Recomendacións**

---

**IDENTIFYING DATA****Lean management, Six Sigma e outros enfoques**

|                     |   |           |      |            |
|---------------------|---|-----------|------|------------|
| Subject             | Lean management, Six Sigma e outros enfoques  |           |      |            |
| Code                | V04M186V01104   |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración  |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 4.5   | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language   |   |           |      |            |
| Department          |   |           |      |            |
| Coordinator         | Fernández González, Arturo José   |           |      |            |
| Lecturers           | Araujo Correia, Mariana<br>Domínguez Novoa, José Antonio<br>Faro Moure, Gerardo<br>Fernández Coutado, David<br>Fernández González, Arturo José<br>García Arca, Jesús<br>Lozano Lozano, Luis Manuel<br>Rubido Costas, Antonio<br>Vian Espiño, Aníbal |           |      |            |
| E-mail              | ajfdez@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 |   |           |      |            |
| General description |   |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB1  | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.  |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible                                       |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral e escrita para difundir plans e decisións tomadas   |
| CG4  | Adquirir da habilidade de traballar en equipo baixo unha perspectiva multidepartamental (dentro da empresa) e multiempresa nun contexto de cadeas de subministración globales e sostibles   |
| CG5  | Capacidade para adaptarse rápida, eficiente e eticamente a novas situacións (ameazas e oportunidades/cambios no entorno competitivo)  |
| CE4  | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes asociados ao despregamento de diferentes enfoques de mellora (particularmente Lean Management e Six Sigma), desenvolvendo a capacidade para deseñar e implementar programas baseados nestes enfoques. |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos   |

**Resultados de aprendizaxe**

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Learning outcomes | Competences                     |
| Nova              | CB1<br>CG1<br>CG3               |
| Nova              | CG1<br>CG5<br>CE4<br>CT3        |
| Nova              | CG3<br>CG4<br>CG5<br>CE4<br>CT3 |

|      |  |
|------|--|
| Nova | CB1<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5<br>CE4 |
| Nova | CB1<br>CG1<br>CG4<br>CE4               |

## Contidos

| Topic   |   |
|---|---|
| (*1. Lean Management. Concepto y objetivos. Lean como motor de cambio.  | (*1. Lean Management. Concepto y objetivos. Lean como motor de cambio.  |
| (*2. Técnicas y herramientas Lean: organización, orden y limpieza, reducción de tiempos de preparación (SMED), polivalencia y participación del personal, visual management, jidoka, kanban, estandarización de operaciones, producción en células, mantenimiento productivo total (TPM), suavizado de la producción, implantación del flujo tenso con proveedores. | (*2. Técnicas y herramientas Lean: organización, orden y limpieza, reducción de tiempos de preparación (SMED), polivalencia y participación del personal, visual management, jidoka, kanban, estandarización de operaciones, producción en células, mantenimiento productivo total (TPM), suavizado de la producción, implantación del flujo tenso con proveedores. |
| (*3. Aplicaciones Lean y TPM en empresas industriales.  | (*3. Aplicaciones Lean y TPM en empresas industriales.  |
| (*4. Experiencia práctica de reorganización de los flujos de producción en células.   | (*4. Experiencia práctica de reorganización de los flujos de producción en células.   |
| (*5. Nuevas tendencias en gestión de la cadena de suministro del automóvil: evolución de los sistemas de aprovisionamiento y de distribución interna.   | (*5. Nuevas tendencias en gestión de la cadena de suministro del automóvil: evolución de los sistemas de aprovisionamiento y de distribución interna.   |
| (*6. Six Sigma. Concepto. Origen y fundamentos. Six Sigma como métrica. Six Sigma como metodología. Estructura organizativa y metodología DMAIC. Six Sigma como sistema de gestión. Lean-Six Sigma.   | (*6. Six Sigma. Concepto. Origen y fundamentos. Six Sigma como métrica. Six Sigma como metodología. Estructura organizativa y metodología DMAIC. Six Sigma como sistema de gestión. Lean-Six Sigma.   |
| (*7. Six Sigma. metodología para el diagnóstico e identificación de oportunidades de mejora en proyectos de transformación.   | (*7. Six Sigma. metodología para el diagnóstico e identificación de oportunidades de mejora en proyectos de transformación.   |
| (*8. Despliegue de la función calidad (QDF; Quality Function Deployment). Concepto: del requisito al producto final. Metodología. Caso práctico de aplicación.  | (*8. Despliegue de la función calidad (QDF; Quality Function Deployment). Concepto: del requisito al producto final. Metodología. Caso práctico de aplicación.  |

## Planificación

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Estudo de casos   | 12          | 44.5                        | 56.5        |
| Presentación      | 2           | 0                           | 2           |
| Lección maxistral | 22          | 32                          | 54          |

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

## Metodología docente

|                   | Description  |
|-------------------|--|
| Estudo de casos   | (*Ejercicios y estudios de casos relacionados con los contenidos teóricos.             |
| Presentación      | (*Los ejercicios y casos se realizarán en grupo y se presentan y discuten públicamente |
| Lección maxistral | (*Exposición de contenidos teóricos. ilustración con ejemplos y ejercicios cortos      |

## Atención personalizada

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

## Avaliación

| Description | Qualification | Evaluated | Competences |
|-------------|---------------|-----------|-------------|
|-------------|---------------|-----------|-------------|

|   |    |     |                          |     |     |
|---|----|-----|--------------------------|-----|-----|
| Estudo de casos (*)Resolución de casos  | 10 | CB1 | CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5 | CE4 | CT3 |
| Presentación (*)Presentación pública de los trabajos  | 5  | CB1 | CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5 | CE4 | CT3 |
| Lección maxistral(*)Examen de preguntas objetivas relacionadas con los contenidos desarrollados | 85 | CB1 | CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5 | CE4 | CT3 |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

PRADO PRADO, J.C.; GARCÍA ARCA, J.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, A.J., **Fundamentos de Gestión de la Producción**, 1ª, Dextra, 2020

HIRANO, H., **Poka-yoke. Mejorando la calidad del producto evitando los defectos**, 1ª, Productivity Press, 2017

MONDEN, Y., **Toyota Production System. An integrated approach to Just-In-Time**, 1ª, CRC Press, Taylor&Francis Group, 2012

HERNÁNDEZ MATÍAS, J.C.; VIZÁN IDOPE, A., **Lean Manufacturing. Conceptos, técnicas e implantación**, 1ª, Escuela de Organización Industrial (EOI), 2013

MARÍN VINACIA, C., **Lean Manufacturing**, 1ª, Estudios Abiertos SEAS, 2012

LIKER, J.K., **Las claves del éxito de Toyota**, 1ª, Ediciones Gestión 2000, 2010

PRADO PRADO, J.C.; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, A.J.; GARCÍA ARCA, J., **Sistemas de Participación del Personal. La clave para la mejora continua**, 1ª, Ediciones AENOR, 2004

HIRANO, H., **Manual para la Implantación del JIT (I y II)**, 1ª, TGP-Hoshin, 2001

IMAI, M., **Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (gemba)**, 1ª, McGraw-Hill, 1998

HIRANO, H., **5 pilares de la fábrica visual**, 1ª, TGP Hoshin, 1997

MONDEN, Y., **El Just In Time hoy en Toyota**, 1ª, Ediciones Deusto, 1996

GREIF, M., **La fábrica visual. Métodos visuales para mejorar la productividad**, 1ª, Productivity Press, 1993

NAKAJIMA, S., **TPM. Introducción al TPM Mantenimiento Productivo Total**, 1ª, TGP-Hoshin, 1993

WOMACK, J.; JONES, D.T., **La máquina que cambió el mundo**, 1ª, McGraw-Hill, 1992

OHNO, T., **El sistema de producción Toyota**, 1ª, Ediciones Gestión 2000, 1991

SHINGO, S., **Una revolución en la producción**, 1ª, Productivity Press, 1990

O'GRADY, P.J., **Just-In-Time. Una estrategia fundamental para los jefes de producción**, 1ª, McGraw-Hill, 1988

#### Complementary Bibliography

### Recomendaciones

**IDENTIFYING DATA****Planificación de la demanda y las operaciones**

|                     |   |           |      |            |
|---------------------|---|-----------|------|------------|
| Subject             | Planificación de la demanda y las operaciones   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01105   |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación de la cadena de suministro   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 4   | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language   | Castellano  |           |      |            |
| Department          |   |           |      |            |
| Coordinator         | Comesaña Benavides, José Antonio  |           |      |            |
| Lecturers           | Cabanas Nistal, Lorena María<br>Casal Campos, Fernando<br>Comesaña Benavides, José Antonio<br>Faro Moure, Gerardo<br>Fernández González, Arturo José<br>Pimentel Alonso, Alfonso<br>Pomares Botana, Fernando<br>Prado Prado, Jose Carlos  |           |      |            |
| E-mail              | comesana@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 | <a href="http://mastercadenadesuministro.webs.uvigo.es">http://mastercadenadesuministro.webs.uvigo.es</a>   |           |      |            |
| General description | Esta asignatura permite al alumnado conocer en profundidad la planificación de la demanda y las operaciones propias de la empresa, desde el punto de partida de la previsión de la demanda, hasta la gestión de las operaciones, tanto en caso de fabricación repetitiva como bajo pedido. Incluye el conocimiento de los sistemas de información necesario para soportarlo. Se incluye también el estudio de las técnicas de gestión de stocks necesarias en empresas de servicio. |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB1  | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación   |
| CB3  | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| CG1  | Capacidad de, estructurar, analizar y sintetizar información para localizar problemas, mejoras o innovaciones, identificar sus causas/impacto, y proponer e implantar acciones con una visión global y sostenible   |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral y escrita para difundir los planes y las decisiones tomadas   |
| CE6  | Conocer e identificar los aspectos de diseño y gestión más relevantes en la planificación de la demanda y las operaciones desarrollando la capacidad para diseñar, innovar, evaluar e implantar alternativas/mejoras en este ámbito   |
| CT3  | Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos  |

**Resultados de aprendizaje**

| Learning outcomes  | Competences |
|--|-------------|
| Conocer la importancia de la planificación de la demanda | CB1         |
|  | CB3         |
|  | CG1         |
|  | CG3         |
|  | CE6         |
|  | CT3         |
| Conocer técnicas de previsión de la demanda              | CB1         |
|  | CB3         |
|  | CG1         |
|  | CG3         |
|  | CE6         |
|  | CT3         |

|   |  |
|---|--|
| Conocer y relacionar las distintas funciones relacionadas con la gestión de operaciones | CB1<br>CB3<br>CG1<br>CG3<br>CE6<br>CT3 |
| Aprender cómo diseñar un sistema de información que permita soportar las operaciones    | CB1<br>CB3<br>CG1<br>CG3<br>CE6<br>CT3 |
| Conocer las técnicas de gestión de stocks necesarias para las empresas de servicio      | CB1<br>CB3<br>CG1<br>CG3<br>CE6<br>CT3 |

### Contenidos

|  |  |
|--|--|
| Topic  |  |
| Planificación de la demanda y de las ventas  | Planificación de la demanda y de las ventas  |
| Técnicas avanzadas de previsión de la demanda  | Técnicas avanzadas de previsión de la demanda  |
| Planificación de las operaciones   | Planificación de las operaciones   |
| Planificación, programación, lanzamiento y control de la producción                    | Planificación, programación, lanzamiento y control de la producción                    |
| Arquitectura de los sistemas de información para la gestión de la cadena de suministro | Arquitectura de los sistemas de información para la gestión de la cadena de suministro |
| Diseño de listas de materiales y operaciones   | Diseño de listas de materiales y operaciones   |
| Gestión de stocks en empresas de servicios   | Gestión de stocks en empresas de servicios   |

### Planificación

|                               | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Lección magistral             | 30          | 40                          | 70          |
| Estudio de casos              | 0           | 20                          | 20          |
| Presentación                  | 1           | 1                           | 2           |
| Examen de preguntas objetivas | 2           | 2                           | 4           |
| Estudio de casos              | 2           | 2                           | 4           |

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

### Metodologías

|                   | Description  |
|-------------------|--|
| Lección magistral | Exposición de contenidos teóricos. ilustración con ejemplos y ejercicios cortos      |
| Estudio de casos  | Ejercicios y estudios de casos relacionados con los contenidos teóricos              |
| Presentación      | Los ejercicios y casos se realizarán en grupo y se presentan y discuten públicamente |

### Atención personalizada

| Methodologies     | Description  |
|-------------------|--|
| Lección magistral | El profesor atenderá de forma personalizada, preferentemente dentro de las horas oficiales de tutorías, las dudas y cuestiones que planteen los alumnos presencialmente e incluso, si fuese posible, por correo electrónico o videoconferencia |
| Presentación      | Se habilitan horas de asesoramiento para la resolver dudas en los casos, dentro de las tutorías establecidas   |
| Estudio de casos  | Se habilitan horas de asesoramiento para la resolver dudas en los casos, dentro de las tutorías establecidas   |

### Evaluación

|                               | Description  | Qualification | Evaluated  | Competences              |
|-------------------------------|--|---------------|------------|--------------------------|
| Examen de preguntas objetivas | Examen de preguntas cortas sobre los contenidos desarrollados en la asignatura | 80            | CB1<br>CB3 | CG1<br>CG3<br>CE6<br>CT3 |
| Estudio de casos              | Estudio de casos   | 20            | CB1<br>CB3 | CG1<br>CG3<br>CE6<br>CT3 |

---

**Other comments on the Evaluation**

---

**Compromiso ético**

El estudiantado ha de presentar un comportamiento ético adecuado, en especial en las pruebas de evaluación. En el caso de producirse un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, etc []), durante la realización de alguna de las pruebas de evaluación, se aplicará el reglamento de disciplina académica en vigor.

---

---

**Fuentes de información**

---

**Basic Bibliography**

Render, B.; Heizer, J., **Dirección de la producción y de operaciones decisiones tácticas**, 11, Pearson, 2015

Render, B.; Heizer, J., **Dirección de la producción y de operaciones decisiones estratégicas**, 11, Pearson, 2015

Chase R. et al, **Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros**, 11, McGrawHill, 2009

Chapman, S., **Planificación y control de la producción**, Prentice-Hall, 2013

---

**Complementary Bibliography**

Ballou, R. H., **Administración de la Cadena de Suministro**, 5, Prentice Hall, 2004

---

---

**Recomendaciones**

---

**Other comments**

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.

---

| <b>IDENTIFYING DATA</b>     |   |           |      |            |
|-----------------------------|---|-----------|------|------------|
| <b>Dirección de compras</b> |   |           |      |            |
| Subject                     | Dirección de compras  |           |      |            |
| Code                        | V04M186V01106   |           |      |            |
| Study programme             | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración  |           |      |            |
| Descriptors                 | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                             | 2   | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language           |   |           |      |            |
| Department                  |   |           |      |            |
| Coordinator                 | Prado Prado, Jose Carlos  |           |      |            |
| Lecturers                   | García Chaves, Juan Ramón<br>González-Puelles Casal, Miguel<br>Prado Prado, Jose Carlos<br>Santos Rodríguez, Juan Antonio |           |      |            |
| E-mail                      | jcprado@uvigo.es  |           |      |            |
| Web                         |   |           |      |            |
| General description         |   |           |      |            |

| <b>Competencias</b> |  |
|---------------------|--|
| Code                |  |
| CB4                 | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades                        |
| CG1                 | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible    |
| CG4                 | Adquirir da habilidade de traballar en equipo baixo unha perspectiva multidepartamental (dentro da empresa) e multiempresa nun contexto de cadeas de subministración globales e sostibles                            |
| CE7                 | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes do deseño e xestión de compras de produtos e servizos, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar, avaliar e implementar alternativas / melloras neste campo |
| CT1                 | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.    |
| CT3                 | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos  |

| <b>Resultados de aprendizaxe</b> |  |
|----------------------------------|--|
| Learning outcomes                | Competences                            |
| Nova                             | CB4<br>CG1<br>CG4<br>CE7<br>CT1<br>CT3 |
| Nova                             | CB4<br>CG1<br>CG4<br>CE7<br>CT1<br>CT3 |
| Nova                             | CB4<br>CG1<br>CG4<br>CE7<br>CT1        |

| <b>Contidos</b>  |   |
|--|---|
| Topic  |   |
| (*)1.- Búsqueda y selección de proveedores. Proceso de negociación | (*)1.1. Búsqueda y selección de proveedores. Proceso de negociación |



(\*)2.- Subastas electrónicas en la cadena de suministro (\*)2.1.- Subastas electrónicas en la cadena de suministro

(\*)3.- Problemática de los procesos de compras y aprovisionamientos internacionales. Cadenas de suministro globalizadas y sostenibles (\*)3.1.- Problemática de los procesos de compras y aprovisionamientos internacionales. Cadenas de suministro globalizadas y sostenibles

### Planificación

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Lección maxistral | 13          | 24                          | 37          |
| Estudo de casos   | 3           | 10                          | 13          |

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

### Metodología docente

|                   | Description  |
|-------------------|--|
| Lección maxistral | (*)Desarrollo de contenidos teóricos y prácticos relacionados con la materia |
| Estudo de casos   | (*)Trabajo en equipo y presentación pública de casos                         |

### Atención personalizada

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

### Avaliación

| Description  | Qualification | Evaluated   | Competences |
|--|---------------|-------------|-------------|
| Lección maxistral(*)Examen de preguntas objetivas relacionadas con los contenidos teóricos y prácticos de la materia | 90            | CB4 CG1 CG4 | CE7 CT1 CT3 |
| Estudo de casos (*)Valoración del trabajo en equipo y la exposición pública  | 10            | CB4 CG1 CG4 | CE7 CT1 CT3 |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

August Casanovas i Villanueva, **Estrategias avanzadas de compras y aprovisionamientos: Lean Buying y Outsourcing**, Profit Editorial, 2016

María José Escudero Serrano, **Gestión de Compras**, Paraninfo, 2014

#### Complementary Bibliography

### Recomendaciones

**IDENTIFYING DATA****Deseño da rede de distribución física. Xestión de almacéns**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Deseño da rede de distribución física.<br>Xestión de almacéns  |           |      |            |
| Code                | V04M186V01107  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 4  | Mandatory | 1    | 1c         |
| Teaching language   |  |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | García Arca, Jesús   |           |      |            |
| Lecturers           | Eijo Valle, Francisco<br>Fernández Pérez, Ruth<br>García Arca, Jesús<br>Patiño Prieto, Andrés Pedro<br>Prado Prado, Jose Carlos<br>Sánchez Táboas, Jorge Horacio |           |      |            |
| E-mail              | jgarca@uvigo.es  |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description |  |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB1  | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.  |
| CB2  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo   |
| CB3  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar 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.    |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral e escrita para difundir plans e decisións tomadas   |
| CG6  | Capacidade para o liderado e a coordinación das persoas e os proxectos nun contexto de cadeas de suministro globais e sostibles   |
| CE8  | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes do deseño e xestión na rede de distribución física, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar, avaliar e implementar alternativas / melloras na devandita rede desde unha perspectiva de cadea de subministración global e sostible. |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos   |

**Resultados de aprendizaxe**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Learning outcomes | Competences                                   |
| Nova              | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6<br>CE8<br>CT3 |
| Nova              | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6<br>CE8<br>CT3 |

|      |   |
|------|---|
| Nova | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6<br>CE8<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6<br>CE8<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6<br>CE8<br>CT3 |

### Contidos

| Topic   |   |
|---|---|
| (*)1.- Diseño de la red de almacenes y transporte                                     | (*)1.1.- Diseño de la red de almacenes y transporte                                     |
| (*)2.- Estrategia del sistema de almacenaje y diseño del sistema de almacenaje        | (*)2.1.- Estrategia del sistema de almacenaje y diseño del sistema de almacenaje        |
| (*)3.- Codificación de unidades de almacenamiento                                     | (*)3.1.- Codificación de unidades de almacenamiento                                     |
| (*)4.- Tecnologías de la información y las comunicaciones para la gestión del almacén | (*)4.1.- Tecnologías de la información y las comunicaciones para la gestión del almacén |
| (*)5.- Organización de la operativa en el almacén                                     | (*)5.1.- Organización de la operativa en el almacén                                     |
| (*)6.- Automatización de almacenes  | (*)6.1.-Automatización de almacenes   |

### Planificación

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Estudo de casos   | 12          | 28                          | 40          |
| Lección maxistral | 20          | 40                          | 60          |

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

### Metodología docente

|                   | Description  |
|-------------------|--|
| Estudo de casos   | (*)Trabajo en equipo y presentación pública de casos                           |
| Lección maxistral | (*)Desarrollo de contenidos teóricos y prácticos relacionados con las materias |

### Atención personalizada

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

### Avaliación

| Description   | Qualification | Evaluated                       | Competences |
|---|---------------|---------------------------------|-------------|
| Estudo de casos (*)Valoración del trabajo en equipo y la exposición pública                           | 20            | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6 | CE8<br>CT3  |
| Lección maxistral(*)Examen de preguntas objetivas sobre contenidos teóricos y prácticos de la materia | 80            | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CG3<br>CG6 | CE8<br>CT3  |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

Errasti, Ander, **Lógica de almacenaje**, Pirámide, 2011

Escrivá Monzó, Joan y Savall Llado, Vicente, **Almacenaje de productos**, McGraw-Hill, 2005

Mauleón Torres, Mikel, **Sistemas de almacenaje y picking**, Díaz de Santos, 2003

---

**Complementary Bibliography**

---

---

**Recomendacións**

---

**IDENTIFYING DATA****Deseño eficiente e sostible de envases e embalaxes**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Deseño eficiente e sostible de envases e embalaxes                           |           |      |            |
| Code                | V04M186V01201  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 1.5  | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   |  |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | García Arca, Jesús   |           |      |            |
| Lecturers           | García Arca, Jesús<br>Lozano Lozano, Luis Manuel<br>Prado Prado, Jose Carlos |           |      |            |
| E-mail              | jgarca@uvigo.es  |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description |  |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB2  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo                                 |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible   |
| CE5  | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes asociados ao deseño eficiente e sostible de envases e envases, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar, avaliar e implementar alternativas dende unha perspectiva global e sostible da cadea de subministración. |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos   |

**Resultados de aprendizaxe**

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Learning outcomes | Competences              |
| Nova              | CB2<br>CG1<br>CE5<br>CT3 |
| Nova              | CB2<br>CG1<br>CE5<br>CT3 |

**Contidos**

|  |  |
|--|--|
| Topic  |  |
| (*)1. Aspectos críticos para una racionalización eficiente y sostenible de envases y embalajes en la cadena de suministro. | (*)1. Aspectos críticos para una racionalización eficiente y sostenible de envases y embalajes en la cadena de suministro. |
| (*)2. Casos y ejemplo de rediseño de envases y embalajes en el sector de consumo y en el sector industrial.                | (*)2. Casos y ejemplo de rediseño de envases y embalajes en el sector de consumo y en el sector industrial.                |
| (*)3. Legislación medioambiental que aplica al proceso de diseño de envases y embalajes.                                   | (*)3. Legislación medioambiental que aplica al proceso de diseño de envases y embalajes.                                   |
| (*)4. Descripción y utilidad de software específico para la racionalización de envases y embalajes.                        | (*)4. Descripción y utilidad de software específico para la racionalización de envases y embalajes.                        |

**Planificación**

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Estudo de casos   | 3           | 12.5                        | 15.5        |
| Presentación      | 2           | 0                           | 2           |
| Lección maxistral | 7           | 13                          | 20          |

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

### Metodoloxía docente

|                   | Description   |
|-------------------|---|
| Estudo de casos   | (*)Ejercicios y estudios de casos relacionados con los contenidos teóricos.             |
| Presentación      | (*)Los ejercicios y casos se realizarán en grupo y se presentan y discuten públicamente |
| Lección maxistral | (*)Exposición de contenidos teóricos. ilustración con ejemplos y ejercicios cortos      |

### Atención personalizada

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

### Avaliación

|                   | Description   | Qualification | Evaluated | Competences |
|-------------------|---|---------------|-----------|-------------|
| Estudo de casos   | (*)Estudio de casos   | 10            | CB2 CG1   | CE5 CT3     |
| Presentación      | (*)Presentación casos   | 5             | CB2 CG1   | CE5 CT3     |
| Lección maxistral | (*)Examen de preguntas objetivas sobre los contenidos desarrollados | 85            | CB2 CG1   | CE5 CT3     |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

García Arca, J.; González-Portela Garrido, A. T.; Prado Prado, J. Carlos, **La mejora en la eficiencia y sostenibilidad de la cadena de suministro mediante el diseño del envase y el embalaje**, 1ª, Servizo Publicacións Universidade de Vigo, 2016

García Arca, J.; González-Portela Garrido, A. T.; Prado Prado, J. Carlos, **Envases y embalajes sostenibles. Retos de diseño en cadenas de suministro globales**, 1ª, Andavira Editora, 2019

Palsson, H., **Packaging Logistics: Understanding and Managing the Economic and Environmental Impacts of Packaging in Supply Chains**, 1ª, Kogan, 2018

#### Complementary Bibliography

### Recomendacións

**IDENTIFYING DATA****Organización do transporte e loxística internacional**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Organización do transporte e loxística internacional   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01202  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 4  | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   |  |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | Prado Prado, Jose Carlos   |           |      |            |
| Lecturers           | Enríquez Hochreiter, Margarita<br>Fernández Pérez, Pablo<br>Fernández Sasiain, Francisco José<br>García Madarro, Óscar<br>Prado Prado, Jose Carlos<br>Souto Romero, Gonzalo Manuel |           |      |            |
| E-mail              | jcprado@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description |  |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB5  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo   |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible   |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral e escrita para difundir plans e decisións tomadas   |
| CG4  | Adquirir da habilidade de traballar en equipo baixo unha perspectiva multidepartamental (dentro da empresa) e multiempresa nun contexto de cadeas de subministración globales e sostibles   |
| CE9  | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes do deseño e xestión da rede de transporte de mercadorías, nos seus diferentes modos, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar, avaliar e implementar alternativas / melloras na devandita rede desde unha perspectiva global e sostible da cadea de subministración |
| CT1  | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.   |

**Resultados de aprendizaxe**

| Learning outcomes | Competences                            |
|-------------------|--|
| Nova              | CB5<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CE9<br>CT1 |
| Nova              | CB5<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CE9<br>CT1 |
| Nova              | CB5<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CE9<br>CT1 |

**Contidos**

## Topic

|  |   |
|--|---|
| (*)1.- Organización del transporte y del reparto   | (*)1.1.- Organización del transporte y del reparto  |
| (*)2.- Organización de rutas. Rentabilidad de rutas y de clientes  | (*)2.1.- Organización de rutas. Rentabilidad de rutas y de clientes   |
| (*)3.- Problemática del transporte urbano. [Última milla]. Gestión de rutas en ciudad  | (*)3.1.- Problemática del transporte urbano. [Última milla]. Gestión de rutas en ciudad   |
| (*)4.- Infraestructuras portuarias y flujos de mercancías en contenedor. Intermodalidad y Multimodalidad   | (*)4.1.- Infraestructuras portuarias y flujos de mercancías en contenedor. Intermodalidad y Multimodalidad  |
| (*)5.- Introducción a la logística internacional. Preparación y explotación. El contrato de transporte y sus documentos. La función de la aduana | (*)5.1. Introducción a la logística internacional. Preparación y explotación. El contrato de transporte y sus documentos. La función de la aduana |
| (*)6.- La función del transitario en el transporte internacional   | (*)6.1.- La función del transitario en el transporte internacional  |

**Planificación**

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Lección maxistral | 20          | 48                          | 68          |
| Estudo de casos   | 12          | 20                          | 32          |

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

**Metodoloxía docente**

|                   | Description  |
|-------------------|--|
| Lección maxistral | (*)Desarrollo de contenidos teóricos y prácticos         |
| Estudo de casos   | (*)Trabajo en equipo y presentación pública de los casos |

**Atención personalizada**

| Methodologies   | Description |
|-----------------|-------------|
| Estudo de casos |             |

**Avaliación**

| Description  | Qualification | Evaluated | Competences                     |
|--|---------------|-----------|---------------------------------|
| Lección maxistral (*)Examen de preguntas objetivas en relación con los contenidos teóricos y prácticos de la materia | 90            | CB5       | CG1<br>CG3<br>CG4<br>CE9<br>CT1 |
| Estudo de casos (*)Valoración del trabajo en equipo y la exposición pública de los casos                             | 10            | CB5       | CG1<br>CG3<br>CG4<br>CE9<br>CT1 |

**Other comments on the Evaluation****Bibliografía. Fontes de información****Basic Bibliography**

Anaya Tejero, Julio Juan, **Transporte de mercancías**, ESIC, 2009

Cabrera Cánovas, Alfonso, **Transporte internacional de mercancías**, ICEX, 2011

**Complementary Bibliography****Recomendacións**



**IDENTIFYING DATA****Big Data y sistemas de información**

|                     |   |           |      |            |
|---------------------|---|-----------|------|------------|
| Subject             | Big Data y sistemas de información  |           |      |            |
| Code                | V04M186V01203   |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación de la cadena de suministro   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 4   | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   | Castellano  |           |      |            |
| Department          |   |           |      |            |
| Coordinator         | Comesaña Benavides, José Antonio  |           |      |            |
| Lecturers           | Comesaña Benavides, José Antonio<br>Loureiro Varela, Carlos Francisco<br>Ortiz Bas, Ángel<br>Sáez López, Juan<br>Sartal Rodríguez, Antonio<br>Vian Espiño, Aníbal   |           |      |            |
| E-mail              | comesana@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 | <a href="http://mastercadenadesuministro.webs.uvigo.es">http://mastercadenadesuministro.webs.uvigo.es</a>   |           |      |            |
| General description | El alumnado aprenderá a crear y poner en funcionamiento sistemas de información para una adecuada gestión de la cadena de suministro. Además, adquirirá conocimientos de Big Data, inteligencia artificial, simulación y automatización de plantas productivas. |           |      |            |

**Competencias**

|      |  |
|------|--|
| Code |  |
| CB1  | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación  |
| CB2  | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| CB4  | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.  |
| CG2  | Capacidad de organizar y planificar todos los recursos de la empresa (humanos, materiales, información e infraestructuras)   |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral y escrita para difundir los planes y las decisiones tomadas  |
| CG5  | Capacidad para adaptarse rápida, eficiente y éticamente a nuevas situaciones (amenazas y oportunidades/cambios en el entorno competitivo)  |
| CE10 | Conocer e identificar los aspectos más relevantes de diseño y gestión del sistema de información de la cadena de suministro, desarrollando la capacidad para diseñar, innovar, evaluar e implantar alternativas/mejoras en dicho sistema |
| CT1  | Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria                 |

**Resultados de aprendizaje**

| Learning outcomes   | Competences   |
|---|---|
| Conocer cómo crear y poner en funcionamiento sistemas de información para una adecuada gestión de la cadena de suministro, incluyendo aspectos como la trazabilidad o la captura de datos en planta | CB1<br>CB2<br>CB4<br>CG2<br>CG3<br>CG5<br>CE10<br>CT1 |
| Conocer y saber aplicar técnicas de Big Data  | CB1<br>CG5<br>CE10<br>CT1                             |
| Conocer y saber elegir y aplicar técnicas de inteligencia artificial  | CB1<br>CB2<br>CE10<br>CT1                             |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Conocer el funcionamiento de las herramientas de simulación y saber aplicarlas a la problemática productivo-logística | CB1<br>CB2<br>CG5<br>CE10<br>CT1 |
| Conocer y saber aplicar las tecnologías disponibles para automatizar plantas productivas                              | CB1<br>CE10<br>CT1               |

## Contenidos

| Topic  |  |
|--|--|
| Arquitectura de los sistemas de información para la gestión de la cadena de suministro. Metodología para su implantación | Arquitectura de los sistemas de información para la gestión de la cadena de suministro.<br>Metodología para su implantación. |
| Análisis de datos a través de Big Data   | Análisis de datos a través de Big Data   |
| Tecnologías de la información y las comunicaciones aplicadas a la gestión de la cadena de suministro                     | Tecnologías de la información y las comunicaciones aplicadas a la gestión de la cadena de suministro                         |
| Inteligencia artificial y otros enfoques y técnicas para la cadena de suministro   | Inteligencia artificial y otros enfoques y técnicas para la cadena de suministro   |
| Aplicación de la simulación a la problemática productivo-logística   | Aplicación de la simulación a la problemática productivo-logística   |
| Sistemas para la trazabilidad y la captura de datos en planta (MES; Manufacturing Execution System)                      | Sistemas para la trazabilidad y la captura de datos en planta (MES; Manufacturing Execution System)                          |

## Planificación

|                                | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Lección magistral              | 25          | 28                          | 53          |
| Estudio de casos               | 0           | 10                          | 10          |
| Prácticas con apoyo de las TIC | 5           | 2                           | 7           |
| Presentación                   | 2           | 4                           | 6           |
| Examen de preguntas objetivas  | 2           | 6                           | 8           |
| Simulación o Role Playing      | 2           | 6                           | 8           |
| Estudio de casos               | 2           | 6                           | 8           |

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

## Metodologías

|                                | Description  |
|--------------------------------|--|
| Lección magistral              | Sesiones en las que el profesor expondrá los conceptos, sobre los que se discutirá e intercambiarán opiniones posteriormente por parte de los asistentes |
| Estudio de casos               | Ejercicios y estudios de casos relacionados con los contenidos teóricos  |
| Prácticas con apoyo de las TIC | Sesiones de prácticas, fundamentalmente con soporte informático en las que se abordarán desde el punto de vista práctico diversos problemas reales       |
| Presentación                   | Sesiones de presentación de los problemas, ejercicios o trabajos prácticos que se realicen durante el curso  |

## Atención personalizada

| Methodologies                  | Description  |
|--------------------------------|--|
| Lección magistral              | El profesor atenderá de forma personalizada, preferentemente dentro de las horas oficiales de tutorías, las dudas y cuestiones que planteen los alumnos presencialmente e incluso, si fuese posible, por correo electrónico o videoconferencia |
| Prácticas con apoyo de las TIC | Habilítanse horas de asesoramiento para a resolver dudas nos casos, dentro das titorías establecidas   |
| Presentación                   | Habilítanse horas de asesoramiento para a resolver dudas nos casos, dentro das titorías establecidas   |

## Evaluación

| Description | QualificationEvaluated Competences |
|-------------|------------------------------------|
|-------------|------------------------------------|

|                               |   |    |                   |                   |      |     |
|-------------------------------|---|----|-------------------|-------------------|------|-----|
| Examen de preguntas objetivas | Examen de preguntas cortas sobre los contenidos desarrollados en la asignatura  | 65 | CB1<br>CB2<br>CB4 | CG2<br>CG3<br>CG5 | CE10 | CT1 |
| Simulación o Role Playing     | Ejercicio en el que se simulará y analizará mediante herramientas informáticas el funcionamiento de una parte de una empresa real | 10 | CB1<br>CB2<br>CB4 | CG2<br>CG3<br>CG5 | CE10 | CT1 |
| Estudio de casos              | Estudio de casos  | 25 | CB1<br>CB2<br>CB4 | CG2<br>CG3<br>CG5 | CE10 | CT1 |

---

### Other comments on the Evaluation

#### Compromiso ético

El estudiantado ha de presentar un comportamiento ético adecuado, en especial en las pruebas de evaluación. En el caso de producirse un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, etc.), durante la realización de alguna de las pruebas de evaluación, se aplicará el reglamento de disciplina académica en vigor.

---

### Fuentes de información

#### Basic Bibliography

Laudon, K.; Laudon, J., **Sistemas de información gerencial**, 14, Pearson, 2016

Efrain Turban et al., **Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support**, 10, Pearson, 2015

#### Complementary Bibliography

Theobald, O., **Machine Learning For Absolute Beginners**, 2, Scatterplot Press, 2017

Ballou, R. H., **Administración de la Cadena de Suministro**, 5, Prentice Hall, 2004

---

### Recomendaciones

#### Other comments

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.

**IDENTIFYING DATA****E-commerce e as súas implicacións na cadea de subministración**

|                     |   |           |      |            |
|---------------------|---|-----------|------|------------|
| Subject             | E-commerce e as súas implicacións na cadea de subministración                                     |           |      |            |
| Code                | V04M186V01204   |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración                        |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 2   | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   |   |           |      |            |
| Department          |   |           |      |            |
| Coordinator         | García Arca, Jesús  |           |      |            |
| Lecturers           | García Arca, Jesús<br>Portela Lage, Pablo<br>Rodríguez García, Miguel<br>Toural Martínez, Marcelo |           |      |            |
| E-mail              | jgarca@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 |   |           |      |            |
| General description |   |           |      |            |

**Competencias**

|      |  |
|------|--|
| Code |  |
| CB3  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar 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. |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible  |
| CG5  | Capacidade para adaptarse rápida, eficiente e eticamente a novas situacións (ameazas e oportunidades/cambios no entorno competitivo)   |
| CE11 | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes do deseño e xestión de loxística do comercio electrónico, desenvolvendo a capacidade para deseñar, innovar, avaliar e implementar alternativas / melloras neste campo.   |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sostenibilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos   |

**Resultados de aprendizaxe**

| Learning outcomes | Competences                      |
|-------------------|----------------------------------|
| Nova              | CB3<br>CG1<br>CG5<br>CE11        |
| Nova              | CB3<br>CG1<br>CG5<br>CE11<br>CT3 |
| Nova              | CB3<br>CG1<br>CG5<br>CE11<br>CT3 |

**Contidos**

|  |  |
|--|--|
| Topic  |  |
| (*)1. Nuevos modelos logísticos de las empresas [sólo online] en la era del E-commerce         | (*)1. Nuevos modelos logísticos de las empresas [sólo online] en la era del E-commerce         |
| (*)2. Rediseño de redes logísticas de los retailers tradicionales para adaptarse al e-commerce | (*)2. Rediseño de redes logísticas de los retailers tradicionales para adaptarse al e-commerce |

(\*)3. Diseño de estrategias omnichannel que integran las ventas tradicionales y online

(\*)3. Diseño de estrategias omnichannel que integran las ventas tradicionales y online

(\*)4. Evolución y adaptación de la cadena de suministro ante el rápido crecimiento de las ventas online

(\*)4. Evolución y adaptación de la cadena de suministro ante el rápido crecimiento de las ventas online

### Planificación

|                   | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Estudio de casos  | 6           | 24                          | 30          |
| Presentación      | 4           | 0                           | 4           |
| Lección maxistral | 6           | 10                          | 16          |

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

### Metodología docente

|                   | Description   |
|-------------------|---|
| Estudio de casos  | (*)Ejercicios y estudios de casos relacionados con los contenidos teóricos.             |
| Presentación      | (*)Los ejercicios y casos se realizarán en grupo y se presentan y discuten públicamente |
| Lección maxistral | (*)Exposición de contenidos teóricos. ilustración con ejemplos y ejercicios cortos      |

### Atención personalizada

| Methodologies    | Description |
|------------------|-------------|
| Estudio de casos |             |

### Avaliación

|                   | Description   | Qualification | Evaluated | Competences         |
|-------------------|---|---------------|-----------|---------------------|
| Estudio de casos  | (*)Valoración del trabajo en equipo                                     | 10            | CB3       | CG1 CE11 CT3<br>CG5 |
| Presentación      | (*)Presentación pública de los casos                                    | 5             | CB3       | CG1 CE11 CT3<br>CG5 |
| Lección maxistral | (*)Examen de preguntas objetivas basada en los contenidos desarrollados | 85            | CB3       | CG1 CE11 CT3<br>CG5 |

### Other comments on the Evaluation

### Bibliografía. Fuentes de información

#### Basic Bibliography

Lim, S. F. W. and Srari, J. S., **Examining the anatomy of last-mile distribution in e-commerce omnichannel retailing: A supply network configuration approach**, Journal of Operations & Production Management, 2018

Hübner, A., Holzzapfel, A. and Kuhn, H., **Operations management in multi-channel retailing: an exploratory study**, Operations Management Research, 2015

Hübner, A., Wollenburg, J. and Holzzapfel, A., **Retail logistics in the transition from multi-channel to omni-channel**, International Journal of Physical Distribution &am, 2016

Marchet, G., Melacini, M., Perotti, S., Rasini, M. and Tappia, E., **Business logistics models in omni-channel: a classification framework and empirical analysis**, International Journal of Physical Distribution &am, 2018

#### Complementary Bibliography

### Recomendaciones

**IDENTIFYING DATA****Industria 4.0. Oportunidades, retos e desafíos**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Industria 4.0.<br>Oportunidades,<br>retos e desafíos   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01205  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 3.5  | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   | Castelán   |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | Prado Prado, Jose Carlos   |           |      |            |
| Lecturers           | Escudero Rial, Iván<br>Fernández López, Antía<br>Fernández Vázquez-Noguerol, Mar<br>Mandayo Fernández, José Luis<br>Mandayo Fernández, Lorenzo<br>Morgade Abeal, Rafael<br>Noya Miramontes, Daniel<br>Prado Prado, Jose Carlos<br>Prieto Renda, Daniel<br>Sáez López, Juan<br>Sánchez Mandayo, Pablo<br>Torrón Rodríguez, Alberto Andrés<br>Vilar Montesinos, Miguel Ángel   |           |      |            |
| E-mail              | jcprado@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description | As novas tecnoloxías irromperon na paradigma actual como unha das vías para que as empresas manteñan ou melloren a súa posición competitiva. O modelo de Industria 4.0 discorreu por todas as áreas empresariais incluída a xestión da cadea de subministración, ámbito onde empresas moi diversas foron capaces de cimentar os alicerces da súa estratexia empresarial. Baixo estas consideracións, os contidos desta materia fan referencia tanto á automatización de plantas produtivas como ao desenvolvemento das redes de información necesarias para *implementar as ideas englobadas dentro deste novo modelo de industria. Este desenvolvemento teórico complementase coa exposición de aplicacións prácticas, como é o caso de Internet *of *Things (*IoT), *RFID ou *Big Data, por parte de profesionais expertos nestas ferramentas. |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB2  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| CB5  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo   |
| CG2  | Capacidade de organizar e planificar todos os recursos da empresa (humanos, materiais, información e infraestructuras)  |
| CG5  | Capacidade para adaptarse rápida, eficiente e eticamente a novas situacións (ameazas e oportunidades/cambios no entorno competitivo)  |
| CE12 | Coñecer e identificar os aspectos máis relevantes das tecnoloxías ligadas ao concepto Industria 4.0, desenvolvendo a capacidade de seleccionar e aplicar estas tecnoloxías para mellorar a cadea de subministración.                        |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos   |

**Resultados de aprendizaxe**

|  |   |
|--|---|
| Learning outcomes  | Competences                             |
| Coñecer os conceptos que se agrupan baixo a denominación xenérica de "Industria 4.0" e os sistemas e tecnoloxías involucrados. | CB2<br>CB5<br>CG2<br>CG5<br>CE12<br>CT3 |

|   |   |
|---|---|
| Coñecer o funcionamento das tecnoloxías *IoT (Internet *of *Things) e como impactan sobre os modelos de negocio | CB2<br>CB5<br>CG2<br>CG5<br>CE12<br>CT3 |
| Coñecer e saber aplicar a tecnoloxía *RFID a diversas áreas   | CB2<br>CB5<br>CG2<br>CG5<br>CE12<br>CT3 |
| Coñecer as implicacións da Industria 4.0 nas persoas e saber xestionalas adecuadamente                          | CB2<br>CB5<br>CG2<br>CG5<br>CE12<br>CT3 |

### Contidos

| Topic   |  |
|---|--|
| 1. O concepto de Industria 4.0. Integración de sistemas                 | 1.1. *contextualización: orixe de *i4.0, definición, evolución desde *i3.0, outras *inicitivas semellantes a nivel mundial, modelo de arquitectura de referencia da *i4.0, etc.<br>1.2. tecnoloxías *posibilitadoras |
| (*2). Análisis de negocios globales basados en IoT (Internet of Things) | (*2). Análisis de negocios globales basados en IoT (Internet of Things)  |
| (*3). Tecnología RFID aplicada a la cadena de suministro                | (*3). Tecnología RFID aplicada a la cadena de suministro   |
| (*4). La robotización y la visión artificial en el ámbito industrial    | (*4). La robotización y la visión artificial en el ámbito industrial   |
| (*5). El impacto de la fabricación aditiva en la cadena de suministro   | (*5). El impacto de la fabricación aditiva en la cadena de suministro  |
| (*6). Implicaciones de la industria 4.0 en las personas                 | (*6). Implicaciones de la industria 4.0 en las personas  |

### Planificación

|                               | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|-------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Estudo de casos               | 8           | 29.5                        | 37.5        |
| Presentación                  | 2           | 0                           | 2           |
| Lección maxistral             | 18          | 28                          | 46          |
| Exame de preguntas obxectivas | 1           | 0                           | 1           |
| Estudo de casos               | 0           | 1                           | 1           |

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

### Metodoloxía docente

|                   | Description   |
|-------------------|---|
| Estudo de casos   | Exercicios e estudos de casos relacionados cos contidos teóricos. Devanditos exercicios e casos realizaranse en grupo e preséntanse e discuten publicamente |
| Presentación      | Presentación  |
| Lección maxistral | Exposición de contidos teóricos. ilustración con exemplos e exercicios curtos   |

### Atención personalizada

| Tests                         | Description  |
|-------------------------------|--|
| Exame de preguntas obxectivas | 70 %competencias*CB2; *CB5; *CG2; *CG5; *CT3; CE12 |
| Estudo de casos               | 30 %competencias*CB2; *CB5; *CG2; *CG5; *CT3; CE12 |

### Avaliación

|                               | Description                   | Qualification | Evaluated                | Competences |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|
| Exame de preguntas obxectivas | Exame de preguntas obxectivas | 70            | CB2<br>CB5<br>CG2<br>CG5 | CE12<br>CT3 |
| Estudo de casos               | Estudo de casos               | 30            | CB2<br>CB5<br>CG2<br>CG5 | CE12<br>CT3 |

---

**Other comments on the Evaluation**

---

---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

**Basic Bibliography**

Joyanes Aguilar, L., **Industria 4.0. La cuarta revolución industrial**, Marcombo, 2017

Yañez, F., **Las 20 tecnologías clave de La Industria 4.0: El camino hacia la Fábrica del Futuro**, Independently, 2017

Kaplan, J., **Inteligencia artificial: Lo que todo el mundo debe saber**, Teell, 2017

Martínez de Carvajal Hedrich, E., **Impresión 3D. Guía de referencia**, 2016

Tundidor, A.; Hernández, E.; Peña, C.; Martínez, J.; Campos, J.; Hernández, C., **Cadena de suministro 4.0: Beneficios y retos de las tecnologías disruptivas**, ICG Marge, 2018

**Complementary Bibliography**

---

---

**Recomendaciones**

---



**IDENTIFYING DATA****Prácticas externas**

|                     |  |           |      |            |
|---------------------|--|-----------|------|------------|
| Subject             | Prácticas externas   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01206  |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación da cadea de subministración |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits   | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 9  | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   |  |           |      |            |
| Department          |  |           |      |            |
| Coordinator         | Prado Prado, Jose Carlos   |           |      |            |
| Lecturers           | Prado Prado, Jose Carlos   |           |      |            |
| E-mail              | jcprado@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 |  |           |      |            |
| General description |  |           |      |            |

**Competencias**

|      |  |
|------|--|
| Code |  |
| CB1  | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.   |
| CB2  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo  |
| CB3  | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formar 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. |
| CB4  | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados de un modo claro e sen ambigüidades  |
| CB5  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo  |
| CG1  | Capacidade de estruturar, analizar e sintetizar información para localizar problemas, mellora ou innovacións, identificar as súas causas/impacto, e propoñer e implantar acción con unha visión global e sostible  |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral e escrita para difundir plans e decisións tomadas  |
| CG4  | Adquirir da habilidade de traballar en equipo baixo unha perspectiva multidepartamental (dentro da empresa) e multiempresa nun contexto de cadeas de subministración globales e sostibles  |
| CG5  | Capacidade para adaptarse rápida, eficiente e eticamente a novas situacións (ameazas e oportunidades/cambios no entorno competitivo)   |
| CG6  | Capacidade para o liderado e a coordinación das persoas e os proxectos nun contexto de cadeas de suministro globais e sostibles  |
| CT1  | Ter capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de acadar unha sociedade máis xusta e igualitaria.  |
| CT2  | Ter capacidade para comunicarse oralmente e por escrito en lingua galega   |
| CT3  | Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Incorporar aos proxectos o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos  |

**Resultados de aprendizaxe**

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Learning outcomes | Competences |
| Nova              | CB1         |
|                   | CB2         |
|                   | CB3         |
|                   | CB4         |
|                   | CB5         |
|                   | CG1         |
|                   | CG3         |
|                   | CG4         |
|                   | CG5         |
|                   | CG6         |
|                   | CT1         |
|                   | CT2         |
|                   | CT3         |

|      |   |
|------|---|
| Nova | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Nova | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG3<br>CG4<br>CG5<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |

### Contidos

| Topic  |  |
|--|--|
| (*)1.- Preparación para las prácticas: selección de empresa, preparación de CV, entrevistas, etc.    | (*)1.1.- Preparación para las prácticas: selección de empresa, preparación de CV, entrevistas, etc.    |
| (*)2.- Familiarización con la empresa e integración en el equipo de trabajo                          | (*)2.1.- Familiarización con la empresa e integración en el equipo de trabajo                          |
| (*)3.- Desarrollo del trabajo en el período de prácticas, con una temática relacionada con el máster | (*)3.1.- Desarrollo del trabajo en el período de prácticas, con una temática relacionada con el máster |

### Planificación

|  | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|--|-------------|-----------------------------|-------------|
| Prácticum, Practicas externas e clínicas | 0           | 225                         | 225         |

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

### Metodoloxía docente

| Description  |
|--|
| Prácticum, Practicas externas e clínicas (*)Desarrollo de prácticas externas |

### Atención personalizada

| Methodologies                            | Description |
|--|-------------|
| Prácticum, Practicas externas e clínicas |             |

| <b>Avaliación</b>                        |                                  |               |           |             |     |  |
|--|----------------------------------|---------------|-----------|-------------|-----|--|
|  | Description                      | Qualification | Evaluated | Competences |     |  |
| Prácticum, Practicas externas e clínicas | (*)Informe de prácticas externas | 100           | CB1       | CG1         | CT1 |  |
|  |                                  |               | CB2       | CG3         | CT2 |  |
|  |                                  |               | CB3       | CG4         | CT3 |  |
|  |                                  |               | CB4       | CG5         |     |  |
|  |                                  |               | CB5       | CG6         |     |  |

---

**Other comments on the Evaluation**

---



---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

**Basic Bibliography**

---

**Complementary Bibliography**

---



---

**Recomendacións**

---

**IDENTIFYING DATA****Trabajo Fin de Máster**

|                     |   |           |      |            |
|---------------------|---|-----------|------|------------|
| Subject             | Trabajo Fin de Máster   |           |      |            |
| Code                | V04M186V01207   |           |      |            |
| Study programme     | Máster Universitario en Dirección e Innovación de la cadena de suministro   |           |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Type      | Year | Quadmester |
|                     | 6   | Mandatory | 1    | 2c         |
| Teaching language   | Castellano  |           |      |            |
| Department          |   |           |      |            |
| Coordinator         | García Arca, Jesús  |           |      |            |
| Lecturers           | García Arca, Jesús<br>González Romero, Iria   |           |      |            |
| E-mail              | jgarca@uvigo.es   |           |      |            |
| Web                 | <a href="http://mastercadenadesuministro.webs.uvigo.es">http://mastercadenadesuministro.webs.uvigo.es</a>   |           |      |            |
| General description | Una vez obtenidos los créditos del plan de estudios, en esta materia se realizará, presentará y defenderá públicamente ante un tribunal universitario, un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un proyecto de naturaleza profesional en el que se apliquen las competencias adquiridas en el máster |           |      |            |

**Competencias**

|      |   |
|------|---|
| Code |   |
| CB1  | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación   |
| CB2  | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.  |
| CB3  | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| CB4  | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.   |
| CB5  | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.   |
| CG1  | Capacidad de, estructurar, analizar y sintetizar información para localizar problemas, mejoras o innovaciones, identificar sus causas/impacto, y proponer e implantar acciones con una visión global y sostenible   |
| CG2  | Capacidad de organizar y planificar todos los recursos de la empresa (humanos, materiales, información e infraestructuras)  |
| CG3  | Adquirir destrezas en comunicación oral y escrita para difundir los planes y las decisiones tomadas   |
| CG6  | Capacidad para el liderazgo y la coordinación de las personas y los proyectos en un contexto de cadenas de suministro globales y sostenibles  |
| CT1  | Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria  |
| CT2  | Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega   |
| CT3  | Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos  |

**Resultados de aprendizaje**

|   |             |
|---|-------------|
| Learning outcomes   | Competences |
| Analizar problemas en un contexto global y buscar posibles soluciones | CB1         |
|   | CB2         |
|   | CB3         |
|   | CB4         |
|   | CB5         |
|   | CG1         |
|   | CG2         |
|   | CG3         |
|   | CG6         |
|   | CT1         |
|   | CT2         |
|   | CT3         |

|  |  |
|--|--|
| Búsqueda y estructuración de información sobre cualquier tema  | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Elaboración de una memoria en que se recoja un estudio pormenorizado de la problemática, las distintas fases del desarrollo del proyecto y las conclusiones alcanzadas | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Diseño e implantación de soluciones adecuadas a las características del entorno  | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Aplicación y ampliación de conocimientos adquiridos en el máster   | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5<br>CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6<br>CT1<br>CT2<br>CT3 |

## Contenidos

|  |  |
|--|--|
| Topic  |  |
| Planteamiento de los objetivos del trabajo                             | Planteamiento de los objetivos del trabajo                             |
| Análisis y diagnóstico de la situación de partida                      | Análisis y diagnóstico de la situación de partida                      |
| Propuesta de líneas de actuación para abordar los problemas detectados | Propuesta de líneas de actuación para abordar los problemas detectados |
| Implantación de soluciones   | Implantación de soluciones   |
| Análisis de resultados y decisiones sobre siguientes pasos             | Análisis de resultados y decisiones sobre siguientes pasos             |

## Planificación

|                    | Class hours | Hours outside the classroom | Total hours |
|--------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Trabajo tutelado   | 0           | 100                         | 100         |
| Presentación       | 0           | 15                          | 15          |
| Portafolio/dossier | 0           | 35                          | 35          |

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

| <b>Metodologías</b> |  |
|---------------------|--|
|                     | Description  |
| Trabajo tutelado    | Trabajo que el alumno realizará para aplicar los conocimientos adquiridos. Comprenderá el análisis de los problemas, la propuesta de soluciones y, si procede, la puesta en práctica de las mismas |
| Presentación        | Elaboración del documento escrito y defensa pública del mismo ante un tribunal   |
| Portafolio/dossier  | Documento en el que se recogerá el trabajo realizado, de forma clara y comprensible.   |

### **Atención personalizada**

| <b>Methodologies</b> | <b>Description</b>  |
|----------------------|---|
| Trabajo tutelado     | El alumno dispondrá del apoyo del profesorado correspondiente para que le guíe en la realización del TFM y le ayuda a aclarar las dudas que se le puedan presentar. |

### **Evaluación**

|                    | Description                                     | Qualification | Evaluated Competences           |                          |                   |
|--------------------|---|---------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Trabajo tutelado   | Valoración del contenido del trabajo            | 60            | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5 | CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6 | CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Presentación       | Valoración de la presentación y defensa pública | 20            | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5 | CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6 | CT1<br>CT2<br>CT3 |
| Portafolio/dossier | Valoración formal del documento                 | 20            | CB1<br>CB2<br>CB3<br>CB4<br>CB5 | CG1<br>CG2<br>CG3<br>CG6 | CT1<br>CT2<br>CT3 |

### **Other comments on the Evaluation**

### **Fuentes de información**

#### **Basic Bibliography**

#### **Complementary Bibliography**

### **Recomendaciones**