



| Teaching Guide | | | | |
|------------------------|--|--------------------|-----------|---------|
| Identifying Data | | | | 2022/23 |
| Subject (*) | Trigonometría | Code | 631111513 | |
| Study programme | Diplomado en Máquinas Navais | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| First and Second Cycle | 2nd four-month period | First Second Third | Optional | 2.5 |
| Language | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Matemáticas | | | |
| Coordinador | | E-mail | | |
| Lecturers | | E-mail | | |
| Web | www.nauticaymaquinas.es/ | | | |
| General description | Coñecer os conceptos fundamentais de Trigonometría Plana e Esférica. | | | |

| Study programme competences / results | |
|---------------------------------------|--|
| Code | Study programme competences / results |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B5 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B9 | Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos en outras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos. |
| B10 | Versatilidade. |
| B11 | Capacidade de adaptación a novas situacións. |
| B12 | Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información. |
| B13 | Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica. |
| B14 | Capacidade de análise e síntese. |
| B15 | Capacidade para acadar e aplicar coñecementos. |
| B16 | Organizar, planificar e resolver problemas. |

| Learning outcomes | | |
|-------------------|---------------------------------------|--|
| Learning outcomes | Study programme competences / results | |
| | B2 | |
| | B3 | |
| | B5 | |
| | B9 | |
| | B10 | |
| | B11 | |
| | B12 | |
| | B13 | |
| | B14 | |
| | B15 | |
| | B16 | |

| Contents | |
|----------|-----------|
| Topic | Sub-topic |
| | |



| | |
|---|--|
| Tema 1.- Funciones Circulares. Fórmulas Usuales. | 1.1. Definiciones y relaciones básicas 1.2. Representaciones gráficas 1.3. Fórmulas usuales 1.4. Funciones inversas 1.5. Ecuaciones circulares |
| Tema 2.- Trigonometría Plana. Resolución de Triángulos. Aplicaciones. | 2.1. Definiciones 2.2. Leyes de los senos y cosenos. Otras fórmulas 2.3. Resolución de triángulos oblicuángulos 2.4. Complementos y aplicaciones |
| Tema 3.- Triángulos esféricos. Propiedades generales. | 3.1. Ángulos diedros. Rectilíneo suplementario 3.2. Ángulos triedros. Triedro polar 3.3. Superficie esférica. Definiciones 3.4. Triángulo esférico. Triedro asociado 3.5. Triángulo esférico polar. Propiedades 3.6. Complementos |
| Tema 4.- Grupos de Fórmulas de Bessel. Analogías de Delambre y Neper. | 4.1. Grupos de Bessel 4.2. Fórmulas de Briggs 4.3. Analogías de Delambre-Gauss 4.4. Analogías de Neper |
| Tema 5.- Triángulos Esféricos Rectángulos. Resolución. | 5.1.- Definiciones 5.2. Fórmulas particulares. Regla del pentágono de Neper 5.3. Propiedades particulares de los tt.ee. rectángulos 5.4. Resolución de los tt.ee. rectángulos 5.5. Casos reducibles a tt.ee. rectángulos. Método del perpendicular |
| Tema 6.- Resolución de Triángulos Esféricos Oblicuángulos. | 6.1. Definiciones 6.2. Caso general: navegación por una circunferencia máxima 6.3. Navegación por un paralelo 6.4. Navegación en un plano 6.5. Estima |

Planning

| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Objective test | | 4 | 0 | 4 |
| Guest lecture / keynote speech | | 15 | 15 | 30 |
| Problem solving | | 15 | 9.5 | 24.5 |
| Personalized attention | | 4 | 0 | 4 |

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

Methodologies

| Methodologies | Description |
|--------------------------------|--|
| Objective test | Resolver de forma individual un test de coñecementos teóricos e prácticos. |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición dos temas. |
| Problem solving | Resolución de exercicios tipo e proposta de outros a resolver por os estudantes. |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------|-------------|
|---------------|-------------|



| | |
|-----------------------------------|--|
| Problem solving | Comprobar a participación de cada alumno. |
| Guest lecture / keynote speech | Responder dudas plantexadas. Correxir posibles erros. |

| Assessment | | | |
|-----------------|---------------------------|--|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| Problem solving | | Capacidade para resolver problemas | 20 |
| Objective test | | Proba individual de asimilación de coñecementos. | 80 |
| Others | | | |

| Assessment comments |
|--|
| Os alumnos que NON participen do EEES serán avaliados a través dunha única Proba Obxetiva que constituirá o 100% da avaliación |

| Sources of information | |
|------------------------|--|
| Basic | - Vila Mitjá, A. (). ELEMENTOS DE TRIGONOMETRÍA ESFÉRICA. U.P.C. - Villa, A. de la (). PROBLEMAS DE ÁLGEBRA LINEAL. Glagsa - Ayres, F. (). TRIGONOMETRÍA PLANA Y ESFÉRICA. Mac Graw Hill |
| Complementary | |

| Recommendations |
|--|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| Subjects that continue the syllabus |
| Other comments |

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.