

# **Organització de la formació professional bàsica**

**Manteniment d'embarcacions esportives i  
d'esbarjo**



Mòdul Professional 1: Ciències aplicades I

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Matemàtiques aplicades. 99 hores

UF2: Ciències aplicades. 66 hores

Mòdul Professional 2: Ciències aplicades II

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Matemàtiques aplicades. 99 hores

UF2: Ciències aplicades. 66 hores

Mòdul Professional 3: Comunicació i societat I

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Comunicació i societat aplicades a la professió. 132 hores

Mòdul Professional 4: Comunicació i societat II

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Comunicació en català i castellà, i societat. 99 hores

UF2: Anglès aplicat a la professió. 66 hores

Mòdul Professional 5: Entorn laboral

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Incorporació al treball I. 33 hores

UF2: Incorporació al treball II. 33 hores

UF3: Prevenció de riscos. 33 hores

Mòdul Professional 6: Tutoria

Durada: 100 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Tutoria I. 67 hores

UF2: Tutoria II. 33 hores

Mòdul professional 7: Mecanització i soldadura

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF1: Mecanització. 66 hores

UF2: Soldadura. 66 hores

Mòdul professional 8: Manteniment bàsic de la planta propulsora i equips associats.

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

UF1: Manteniment del sistema de propulsió. 66 hores

UF2: Manteniment dels sistemes de fluids i climatització. 33 hores.

Mòdul Professional 9: Manteniment bàsic de sistemes elèctrics i informàtics.

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

UF1: Manteniment bàsic de sistemes elèctrics i informàtics. 99 hores



Mòdul professional 10: Manteniment bàsic d'aparells d'embarcacions esportives.

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

UF1: Manteniment bàsic d'aparells d'embarcacions esportives. 99 hores.

Mòdul professional 11: Reparació estructural bàsica d'embarcacions esportives.

Durada: 231 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores.

UF1: Reparació estructural de fusta. 99 hores.

UF2: Reparació estructural de plàstics. 99 hores

Mòdul professional 12: Protecció i embelliment de superfícies d'embarcacions.

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

UF1: Preparació i igualació de superfícies. 99 hores.

UF2: Embelliment de superfícies. 66 hores

Mòdul professional 13: Síntesi

Durada: 66 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Síntesi. 66 hores

Mòdul professional 14: Formació en centres de treball

Durada: 250 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen



## **Mòdul Professional 1: ciències aplicades I**

Durada: 165 hores.

UF1: matemàtiques aplicades. 99 hores

UF2: ciències aplicades. 66 hores.

UF1: matemàtiques aplicades.

Durada 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Resol problemes matemàtics en situacions quotidianes, utilitzant els elements bàsics del llenguatge matemàtic i les seves operacions.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica els diferents tipus de nombres (naturals, enters, racionals i reals) i els utilitza per interpretar adequadament la informació quantitativa.

1.2 Representa en la recta real els diferents tipus de nombres.

1.3 Realitza càlculs amb eficàcia, mitjançant càlcul mental, algorismes i amb calculadora física o informàtica.

1.4 Opera amb parèntesi en càlculs que impliquin les operacions de suma, resta, producte, divisió i potència.

1.5 Utilitza la notació científica per representar i operar amb nombres molt grans o molt petits.

1.6 Utilitza les TIC com a eina de càlcul.

1.7 Caracteritza la proporció com a expressió matemàtica.

1.8 Compara magnituds establint el seu tipus de proporcionalitat.

1.9 Utilitza la regla de tres per a resoldre problemes en què intervenen magnituds directa i inversament proporcionals.

1.10 Aplica el interès simple en activitats quotidianes.

1.11 Diferencia l'interès simple del interès compost.

2. Resol situacions quotidianes, utilitzant expressions algebraïques senzilles i aplicant els mètodes de resolució més adequats.

Criteris d'avaluació

2.1 Identifica els diferents tipus de successions, a partir dels seus termes.

2.2 Concreta propietats o relacions de situacions senzilles mitjançant expressions algebraïques.

2.3 Simplifica expressions algebraïques senzilles.

2.4 Resol equacions de primer grau senzilles.

2.5 Resol problemes de la vida quotidiana o del perfil professional en els que es necessiti el plantejament i resolució d'equacions de primer grau.

2.6 Resol problemes senzills utilitzant gràfics i les TIC.

Continguts.

1. Resolució de problemes mitjançant operacions bàsiques:



- 1.1 Reconeixement i diferenciació dels diferents tipus de nombres (naturals, enters, racionals i reals). Representació en la recta real.
  - 1.2 Utilització de la jerarquia de les operacions.
  - 1.3 Ús dels parèntesi en càlculs que impliquin les operacions de suma, resta, producte, divisió i potència.
  - 1.4 Interpretació i utilització dels nombres reals i les operacions en diferents contextos.
  - 1.5 Eines informàtiques en els càlculs matemàtics.
  - 1.6 Proporcionalitat directa i inversa.
  - 1.7 Els percentatges en l'economia.
- 
2. Resolució d'equacions senzilles:
    - 2.1 Progressions aritmètiques i geomètriques.
    - 2.2 Traducció de situacions del llenguatge verbal a l'algebraic.
    - 2.3 Transformació d'expressions algebraiques.
    - 2.4 Resolució d'equacions de primer grau amb una incògnita.
    - 2.5 Resolució de problemes quotidians mitjançant equacions de primer grau.

UF2: ciències aplicades.  
Durada 66 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Reconeix les instal·lacions i el material de laboratori valorant-los com recursos necessaris per a la realització de les pràctiques.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Reconeix el significat dels pictogrames.
  - 1.2 Identifica el material i els instruments que utilitza.
  - 1.3 Identifica cadascuna de les tècniques experimentals que es realitzen.
  - 1.4 Manipula adequadament els materials instrumentals del laboratori.
  - 1.5 Compleix les normes d'higiene i seguretat per a cadascuna de la tècniques experimentals que es realitzen.
- 
2. Identifica propietats fonamentals de la matèria en les diferents formes en les quals es presenta en la naturalesa, manejant les seves magnituds físiques i les seves unitats fonamentals en unitats de sistema mètric decimal.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Descriu les propietats de la matèria.
- 2.2 Utilitza la taula periòdica per a obtenir dades d'elements químics.
- 2.3 Identifica, amb exemples senzills, diferents sistemes materials homogenis i heterogenis.
- 2.4 Identifica, en situacions quotidianes, els diferents estats de la matèria.
- 2.5 Identifica, en exemples senzills, els canvis d'estat que es produeixen al nostre entorn.
- 2.6 Relaciona els diferents valors de la temperatura amb els canvis d'estat de la matèria i estableix diferències entre ebullició i evaporació utilitzant exemples senzills.



- 2.7 Reconeix diferents materials comuns i d'interès del perfil professional.
- 2.8 Practica canvis d'unitats de longitud, de massa i de capacitat.
- 2.9 Efectua mesures en situacions reals utilitzant les unitats del sistema mètric decimal i utilitzant la notació científica.
- 2.10 Planteja i resol problemes senzills de càlcul de massa i volum de diferents sòlids, líquids i gasos.
- 2.11 Diferencia materials per la seva densitat i la calcula.

3. Utilitza el mètode més adequat per a la separació de components de mescles senzilles relacionant-lo amb el procés físic o químic en que es basa.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Identifica i descriu el que es considera substància pura i mescla.
- 3.2 Estableix les diferències fonamentals entre mescla i compost.
- 3.3 Discrimina els processos físics i químics.
- 3.4 Selecciona d'un llistat de substàncies, les mescles, els compostos i els elements químics.
- 3.5 Aplica de forma pràctica diferents separacions de mescles per mètodes senzills.
- 3.6 Treballa en equip en la realització de tasques.
- 3.7 Aplica tècniques de neteja i manteniment dels instruments utilitzats.
- 3.8 Reconeix els possibles riscos de treballar al laboratori i aplica les correctes normes de seguretat i higiene.

4. Reconeix com l'energia és present en els processos naturals descrivint fenòmens simples de la vida real.

#### Críteris d'avaluació

- 4.1 Aplica els conceptes d'energia, calor i temperatura i les seves unitats.
- 4.2 Classifica i dona exemples senzills dels diferents tipus d'energia.
- 4.3 Identifica situacions de la vida quotidiana en les quals queda de manifest la intervenció de l'energia
- 4.4 Identifica les principals fons d'energia de la Terra i les discrimina entre renovables i no renovables.
- 4.5 Identifica els avantatges i inconvenients, associats a l'obtenció, transport i utilització de les diferents fonts d'energia
- 4.6 Reconeix la importància de l'energia solar i l'energia química en el manteniment de la vida i de l'organisme.
- 4.7 Anomena propostes de mesures, individuals i col·lectives, d'estalvi energètic en l'entorn proper amb ajuda de les TIC.

5. Localitza les estructures anatòmiques bàsiques discriminant els sistemes o aparells a què pertanyen i associant-los a les funcions que produeixen en l'organisme.

#### Críteris d'avaluació

- 5.1 Identifica, a partir d'exemples, els nivells d'organització de la matèria



- 5.2 Identifica i descriu els òrgans que configuren el cos humà, i els associa al sistema o aparell corresponent.
- 5.3 Relaciona cada òrgan, sistema i aparell a la seva funció i ressenya les seves associacions.
- 5.4 Descriu la fisiologia del procés de nutrició.
- 5.5 Descriu la fisiologia del procés de reproducció.
- 5.6 Descriu com funciona el procés de relació.
- 5.7 Utilitza eines informàtiques per buscar informació dels aparells i sistemes implicats en les funcions dels éssers vius

6. Diferencia la salut de la malaltia, relacionant els estils de vida amb les malalties més freqüents reconeixent els principis bàsics de defensa contra les mateixes.

#### Críteris d'avaluació

- 6.1 Identifica situacions de salut i de malaltia per a les persones.
- 6.2 Descriu els mecanismes encarregats de la defensa de l'organisme.
- 6.3 Identifica i classifica les malalties infeccioses i no infeccioses més comuns en la població, i reconeix les seves causes, la prevenció, el diagnòstic i el tractament.
- 6.4 Entén l'acció de les vacunes, antibiòtics i altres aportacions de la ciència mèdica per al tractament i prevenció de malalties infeccioses.
- 6.5 Reconeix el paper que tenen les campanyes de vacunació en la prevenció de malalties infeccioses.
- 6.6 Identifica la importància dels transplants d'òrgans en la millora de la qualitat de vida.
- 6.7 Reconeix situacions de risc per a la salut relacionades amb el seu entorn professional més proper.
- 6.8 Coneix els efectes negatius del consum de tòxics, els graus de dependència de les drogues i com s'inicia aquest procés.
- 6.9 Identifica pautes d'hàbits saludables relacionats amb situacions quotidianes.

7. Elabora menús i dietes equilibrades senzilles diferenciant els nutrients que contenen i adaptant-los als diferents paràmetres corporals i a situacions diverses.

#### Críteris d'avaluació

- 7.1 Discrimina entre el procés de nutrició i el d'alimentació.
- 7.2 Reconeix els nutrients essencials per al manteniment de la salut.
- 7.3 Reconeix la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic en la cura del cos humà.
- 7.4 Relaciona les dietes amb la salut, diferenciant les òptimes per al manteniment de la salut i les que poden conduir a un menyscapse de la mateixa.
- 7.5 Realitza el càlcul sobre balanços calòrics en situacions habituals del seu entorn, utilitzant les TIC.
- 7.6 Calcula el metabolisme basal i el relaciona amb els hàbits de vida saludable.
- 7.7 Elabora menús per a situacions concretes, investigant a la xarxa les propietats dels aliments.

#### Continguts

- 1. Reconeixement de materials i instal·lacions de laboratori:





- 1.1 Normes generals de treball al laboratori.
- 1.2 Material de laboratori. Tipus i utilitat dels mateixos. Normes de seguretat al laboratori.
- 1.3 Tècniques experimentals bàsiques de laboratori.
  
2. Identificació de les formes de la matèria:
  - 2.1 La matèria i la seva composició.
  - 2.2 La taula periòdica.
  - 2.3 Les molècules.
  - 2.4 Sistemes materials homogenis i heterogenis.
  - 2.5 Propietats de la matèria.
  - 2.6 Els estats de la matèria.
  - 2.7 Els canvis d'estat de la matèria.
  - 2.8 Materials d'interès.
  - 2.9 Unitats de longitud, de capacitat i de massa.
  
3. Separació de mesclures i substàncies:
  - 3.1 Diferència entre substàncies pures i mesclures.
  - 3.2 Tècniques bàsiques de separació de mesclures.
  - 3.3 Decantació, cristal·lització i destil·lació.
  - 3.4 Diferència entre mesclures i compostos.
  - 3.5 Materials relacionats amb el perfil professional.
  - 3.6 Procediments i normes de treball al laboratori (PNT).
  
4. Reconeixement de l'energia en els processos naturals:
  - 4.1 L'energia i les seves característiques (mesures, unitats, propietats i efectes).
  - 4.2 Diferents tipus d'energia.
  - 4.3 Manifestacions de l'energia en la naturalesa i l'energia en la vida quotidiana.
  - 4.4 Transformacions de l'energia.
  - 4.5 Fonts d'energies renovables i no renovables.
  - 4.6 Fonts d'energia per al manteniment de la vida: l'energia solar i l'energia química.
  - 4.7 Eficiència energètica.
  
5. Localització d'estructures anatòmiques bàsiques:
  - 5.1 Nivells d'organització de la matèria.
  - 5.2 La nutrició, els aparells implicats, els òrgans i el seu funcionament.
  - 5.3 La relació, els aparells implicats, els òrgans i el seu funcionament.
  - 5.4 La reproducció, els aparells implicats, els òrgans i el seu funcionament.
  
6. Diferenciació entre salut i malaltia:
  - 6.1 La salut i la malaltia. El sistema immunitari.
  - 6.2 Higiene i prevenció de malalties.
  - 6.3 Malalties infeccioses i no infeccioses: diagnòstic i terapèutica. Les vacunes.
  - 6.4 Trasplantaments i donacions.
  - 6.5 Malalties de transmissió sexual. Prevenció.
  - 6.6 Malalties i riscos relacionades amb el perfil professional.
  - 6.7 La salut mental: prevenció de drogodependències i de trastorns alimentaris.





7. Elaboració de menús i dietes:

7.1 Aliments i nutrients. Alimentació i salut.

7.2 Dietes i elaboració de les mateixes.

7.3 Reconeixement de nutrients presents en certs aliments, discriminació dels mateixos.

7.4 Metabolisme basal i despesa energètica.



## **Mòdul Professional 2: ciències aplicades II.**

Durada: 165 hores.

UF1: matemàtiques aplicades. 99 hores

UF2: ciències aplicades. 66 hores

UF1: matemàtiques aplicades.

Durada 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Resol situacions quotidianes aplicant els mètodes de resolució d'equacions i sistemes i valorant la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic.

Criteris d'avaluació

1.1 Utilitza identitats notables en les operacions amb polinomis.

1.2 Obté valors numèrics a partir d'una expressió algebraica.

1.3 Resol equacions de primer grau de manera algebraica.

1.4 Resol equacions de segon grau senzilles de manera algebraica.

1.5 Resol sistemes de dues equacions amb dues incògnites de manera algebraica.

1.6 Resol equacions de primer grau senzilles i sistemes de dues equacions amb dues incògnites de manera gràfica.

1.7 Resol equacions de segon grau senzilles de manera gràfica.

1.8 Resol problemes quotidians i d'altres àrees de coneixement mitjançant equacions i sistemes.

1.9 Valora la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic per representar situacions plantejades en la vida real.

2. Realitza mesures directes i indirectes de figures geomètriques presents en contextos reals, utilitzant els instruments, les fórmules i les tècniques necessàries.

Criteris d'avaluació

2.1 Utilitza instruments apropiats per mesurar angles, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques interpretant les escales de mesura.

2.2 Utilitza diferents estratègies (semblances, descomposició en figures més senzilles, entre d'altres) per estimar o calcular mesures indirectes al món físic.

2.3 Aplica correctament el teorema de Pitàgores per calcular longituds desconegudes.

2.4 Utilitza les fórmules per calcular perímetres i assigna les unitats correctes.

2.5 Utilitza les fórmules per calcular àrees i assigna les unitats correctes.

2.6 Utilitza les fórmules per calcular volums i assigna les unitats correctes.

2.7 Coneix les mesures de capacitat i les utilitza per fer canvis d'unitats amb mesures de volum i a l'inrevés.

2.8 Resol problemes quotidians aplicant correctament les fórmules de geometria.

2.9 Treballa en equip en l'obtenció de mesures.

2.10 Utilitza les TIC per representar diferents figures.



3. Interpreta gràfiques de dues magnituds calculant els paràmetres significatius de les mateixes i les relaciona amb funcions matemàtiques elementals.

Criteris d'avaluació

3.1 Expressa l'equació de la recta de forma implícita i explícita.

3.2 Representa gràficament la funció lineal i afí aplicant mètodes senzills per a la seva representació.

3.3 Representa gràficament la funció quadràtica aplicant mètodes senzills per a la seva representació.

3.4 Representa gràficament la funció inversa aplicant mètodes senzills per a la seva representació.

3.5 Representa gràficament la funció exponencial aplicant mètodes senzills per a la seva representació.

3.6 Extreu informació de gràfiques que representin els diferents tipus de funcions associades a situacions reals.

3.7 Utilitza les TIC per representar funcions.

4. Interpreta gràfiques estadístiques calculant els paràmetres significatius de les mateixes i les relaciona amb els principals valors.

Criteris d'avaluació

4.1 Utilitza el vocabulari adequat per a la descripció de situacions relacionades amb l'atzar i l'estadística.

4.2 Elabora taules i gràfics estadístics.

4.3 Interpreta taules i gràfics estadístics.

4.4 Analitza característiques de la distribució estadística obtenint mesures de centralització i dispersió.

4.5 Calcula probabilitats d'experiments aleatoris aplicant la Regla de Laplace i utilitzant diagrames en arbre.

4.6 Resol problemes quotidians mitjançant càlculs de probabilitat senzills.

4.7 Utilitza les TIC per elaborar gràfics i obtenir dades de la vida quotidiana.

Continguts

1. Resolució d'equacions i sistemes en situacions quotidianes:

1.1 Transformació d'expressions algebraiques.

1.2 Obtenció de valors numèrics en fórmules.

1.3 Identitats notables. Quadrat d'un binomi i suma per diferència.

1.4 Resolució algebraica i gràfica d'equacions de primer grau.

1.5 Resolució algebraica i gràfica d'equacions de segon grau.

1.6 Resolució algebraica i gràfica de sistemes d'equacions de primer grau senzills.

1.7 Resolució de problemes quotidians mitjançant equacions i sistemes d'equacions.

2. Realització de mesures en figures geomètriques:

2.1 Punts i rectes.

2.2 Rectes secants i paral·leles.

2.3 Polígons: descripció dels seus elements i classificació.

2.4 Angle: mesura.

2.5 Semblança de triangles.



2.6 Teorema de Pitàgores.

2.7 Circumferència i els seus elements: càlcul de la longitud.

2.8 Àrees de figures planes: polígons i cercle.

2.9 Cossos geomètrics: càlcul de volums.

2.10 Resolució de problemes quotidians de geometria.

3. Interpretació de gràfics de funcions:

3.1 Interpretació d'un fenomen descrit mitjançant un enunciat, taula, gràfica o expressió analítica.

3.2 Funcions lineals i afins.

3.3 Funcions quadràtiques.

3.4 Funció inversa.

3.5 Funció exponencial.

3.6 Ús d'aplicacions informàtiques per a la representació, simulació i anàlisi de la gràfica d'una funció.

4. Interpretació de gràfics estadístics:

4.1 Estadística i càlcul de probabilitat.

4.2 Taules estadístiques: freqüència absoluta i relativa, freqüències acumulades i percentatges.

4.3 Tipus de gràfics: de línia, de columna, de barra i circulars.

4.4 Mesures de centralització: mitjana aritmètica, moda i mediana.

4.5 Mesures de dispersió: recorregut i desviació típica.

4.6 Variables discretes i contínues.

4.7 Atzar i probabilitat.

4.8 Regla de Laplace.

4.9 Ús d'aplicacions informàtiques per a la representació, simulació i anàlisi de gràfics estadístics.

UF2: ciències aplicades.

Durada 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Resol problemes senzills de diversa índole, a través de la seva anàlisi contrastada i aplicant les fases del mètode científic.

Criteris d'avaluació

1.1 Planteja hipòtesis senzilles, a partir d'observacions directes o indirectes recopilades per diferents mitjans.

1.2 Analitza les diverses hipòtesis i emet una primera aproximació a la seva explicació.

1.3 Planifica mètodes i procediments experimentals senzills de diversa índole per refutar o no la seva hipòtesi.

1.4 Treballa en equip en el plantejament de la solució.

1.5 Recopila els resultats dels assajos de verificació i elabora un informe de forma coherent.



1.6 Defensa el resultat amb argumentacions i confirma les verificacions o refutacions de les hipòtesis emeses.

2. Aplica tècniques físiques o químiques, utilitzant el material i instruments necessaris, per a la realització de pràctiques de laboratori senzilles, mesurant les magnituds implicades.

**Criteris d'avaluació**

2.1 Verifica la disponibilitat del material bàsic i instruments d'ús en un laboratori.

2.2 Identifica i mesura magnituds bàsiques, entre altres, massa, pes, volum, densitat, temperatura.

2.3 Identifica diferents tipus de biomolècules presents en matèria orgànica.

2.4 Identifica cèl·lules i teixits animals i vegetals mitjançant la seva observació a través d'instruments òptics.

2.5 Elaborava informes d'assajos en els quals inclou el procediment seguit, els resultats obtinguts i les conclusions finals.

2.6 Aplica tècniques de neteja, manteniment i conservació del material i instruments de laboratori.

2.7 Compleix el protocol d'higiene i seguretat del laboratori.

3. Reconeix les reaccions químiques que es produeixen en els processos biològics i en la indústria argumentant la seva importància en la vida quotidiana i descrivint els canvis que es produeixen.

**Criteris d'avaluació**

3.1 Identifica reaccions químiques principals de la vida quotidiana, la naturalesa i la indústria.

3.2 Descriu les manifestacions de reaccions químiques.

3.3 Descriu els components principals d'una reacció química i la intervenció de l'energia en la mateixa.

3.4 Calcula la massa de reactius i de productes en una reacció química senzilla.

3.5 Reconeix algunes reaccions químiques tipus, com a combustió, oxidació, descomposició, neutralització, síntesi, aeròbica, anaeròbica.

3.6 Identifica els components i el procés de reaccions químiques senzilles mitjançant assajos de laboratori.

3.7 Elaborava informes utilitzant les TIC sobre els processos més rellevants: alimentàries, cosmètica, reciclatge, descrivint de forma senzilla els processos que tenen lloc en les mateixes.

4. Identifica aspectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear descrivint els efectes de la contaminació generada en la seva aplicació.

**Criteris d'avaluació**

4.1 Diferencia el procés de fusió i fissió nuclear.

4.2 Analitza efectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear.

4.3 Identifica alguns problemes de les central nuclears, fruit de la mala gestió o de catàstrofes naturals, i la problemàtica dels residus nuclears .

4.4 Elaborava i comenta gràfics de l'obtenció d'energia nuclear, usos, i distribució.

- 4.5 Busca informació utilitzant les TIC.
- 4.6 Compren i analitza textos periodístics.

5. Identifica els canvis que es produeixen al planeta Terra argumentant les seves causes i tenint en compte les diferències que existeixen entre relleu i paisatge.

Criteris d'avaluació:

- 5.1 Relaciona paisatge, relleu, clima i agents geològics.
- 5.2 Llegeix i interpreta mapes topogràfics senzills.
- 5.3 Identifica els agents geològics externs i la seva acció sobre el relleu.
- 5.4 Identifica els agents geològics interns i la seva acció sobre el relleu.

6. Categoritza els contaminants atmosfèrics principals identificant els seus orígens i relacionant-los amb els efectes que produeixen.

Criteris d'avaluació

- 6.1 Reconeix els principals gasos que formen l'atmosfera i la seva importància.
- 6.2 Relaciona els fenòmens de la contaminació atmosfèrica i els principals agents causants de la mateixa.
- 6.3 Descriu el fenomen de la pluja àcida i les seves conseqüències.
- 6.4 Descriu l'efecte hivernacle, argumentant les causes que el modifiquen.
- 6.5 Descriu la problemàtica que ocasiona la pèrdua gradual de la capa d'ozó, les conseqüències per a la salut de les persones i les poblacions.
- 6.6 Indica algunes mesures preventives i correctores d'actuació a l'entorn proper.

7. Identifica els contaminants de l'aigua relacionant el seu efecte en el medi ambient amb el seu tractament de depuració.

Criteris d'avaluació

- 7.1 Reconeix i valora el paper de l'aigua en l'existència i supervivència de la vida al planeta.
- 7.2 Identifica l'efecte nociu que té per a les poblacions d'éssers vius la contaminació dels aqüífers.
- 7.3 Identifica els diferents processos de les tècniques de depuració i potabilització.
- 7.4 Identifica possibles contaminants en mostres d'aigua de diferent origen i realitza assajos de laboratori.
- 7.5 Analitza els efectes produïts per la contaminació de l'aigua.
- 7.6 Reconeix les principals mesures d'estalvi i aprofitament.
- 7.7 Descriu els hàbits de consum responsable.

8. Contribueix a l'equilibri mediambiental analitzant i argumentant les línies bàsiques sobre el desenvolupament sostenible i proposant accions per a la seva millora i conservació.

Criteris d'avaluació

- 8.1 Analitza les implicacions positives d'un desenvolupament sostenible.
- 8.2 Proposa mesures elementals encaminades a afavorir el desenvolupament sostenible.





8.3 Treballa en equip en la recerca i argumentació de les solucions proposades.

9. Relaciona les forces que apareixen en situacions habituals amb els efectes produïts tenint en compte la seva contribució al moviment o repòs dels objectes i les magnituds posades en joc.

Criteris d'avaluació

9.1 Discrimina moviments quotidians en funció de la seva trajectòria i de la seva celeritat.

9.2 Identifica les magnituds que descriuen els moviments: posició, temps, velocitat i acceleració.

9.3 Representa gràficament el moviment rectilini uniforme.

9.4 Representa vectorialment determinades magnituds com la velocitat i l'acceleració.

9.5 Realitza càlculs senzills de velocitats i acceleracions.

9.6 Reconeix l'efecte d'una força o suma de forces en moviments i deformacions.

9.7 Mesura i fa representacions gràfiques de forces que actuen en la vida quotidiana.

9.8 Reconeix les lleis de Newton en situacions de la vida quotidiana.

10. Identifica els aspectes bàsics de la producció, transport i utilització de l'energia elèctrica i els factors que intervenen en el seu consum, descrivint els canvis produïts i les magnituds i valors característics.

Criteris d'avaluació

10.1 Identifica les diferents instal·lacions que generen energia elèctrica i descriu els processos que s'hi produeixen.

10.2 Analitza els avantatges i desavantatges de les diferents centrals elèctriques.

10.3 Descriu bàsicament les etapes de la distribució de l'energia elèctrica des de la seva gènesi a l'usuari.

10.4 Identifica i utilitza les magnituds físiques bàsiques a tenir en compte en el consum d'electricitat en la vida quotidiana.

10.5 Analitza els hàbits de consum i estalvi elèctric i estableix línies de millora en els mateixos.

11. Identifica els components bàsics de circuits elèctrics senzills, realitzant mesures i determinant els valors de les magnituds que els caracteritzen.

Criteris d'avaluació:

11.1 Identifica els elements bàsics d'un circuit senzill, relacionant-los amb els existents en la seva vida quotidiana, i amb la seva simbologia.

11.2 Reconeix la funció dels elements dels circuits elèctrics.

11.3 Reconeix els efectes del corrent elèctric: llum, calor, moviment, magnetisme i d'altres.

11.4 Descriu el funcionament de circuits elèctrics bàsics i les seves aplicacions a sistemes tècnics quotidians.

11.5 Experimenta sobre circuits elementals les variacions d'una magnitud bàsica en funció dels canvis produïts en les altres.





11.6 Realitza esquemes de circuits elèctrics senzills interpretant les diferents situacions sobre els mateixos.

11.7 Descriu i exemplifica les variacions produïdes en les associacions: sèrie, paral·lel i mixtes.

11.8 Calcula i mesura magnituds elèctriques elementals en el seu entorn habitual de consum.

## Continguts

### 1. Resolució de problemes senzills:

1.1 El mètode científic.

1.2 Fases del mètode científic.

1.3 Tipologies de mètodes.

1.4 Aplicació del mètode científic a situacions senzilles i del perfil professional del cycle .

### 2. Aplicació de tècniques físiques o químiques:

2.1 Material bàsic i instruments al laboratori.

2.2 Normes de treball al laboratori.

2.3 Normes per realitzar informes del treball al laboratori.

2.4 Mesura de magnituds fonamentals.

2.5 Reconeixement de biomolècules orgàniques i inorgàniques

2.6 Microscopi òptic i lupa binocular. Fonaments òptics dels mateixos. Ús i manipulació.

### 3. Reconeixement de reaccions químiques quotidianes:

3.1 Reacció química: Reactius i productes.

3.2 Condicions de producció de les reaccions químiques: intervenció d'energia.

3.3 Reaccions químiques bàsiques: oxidació, combustió i neutralització.

3.4 Reaccions químiques en diferents àmbits de la vida quotidiana: indústria química, alimentació, reciclatge.

3.5 Processos químics més rellevants relacionats amb el perfil professional.

### 4. Identificació d'aspectes relatius a la contaminació nuclear:

4.1 L'energia nuclear, definició i característiques.

4.2 Les reaccions de fusió i fissió.

4.3 Les centrals nuclears.

4.4 Avantatges i inconvenients de l'energia nuclear.

4.5 Aplicacions de l'energia nuclear: mèdiques, recerca, entre d'altres.

4.6 Gestió dels residus radioactius provinents de les centrals nuclears.

### 5. Identificació dels canvis en el relleu i paisatge de la terra:

5.1 Relació entre relleu, paisatge, agents geològics i clima.

5.2 Els mapes topogràfics.

5.3 Agents geològics externs i els seus efectes.

5.4 Els agents geològics interns i els seus efectes.

### 6. Categorització de contaminants principals:

6.1 L'atmosfera, composició i característiques.



- 6.2 La contaminació atmosfèrica i les seves causes.
- 6.3 Efectes de la contaminació atmosfèrica: la pluja àcida, la modificació de l'efecte hivernacle i la destrucció de la capa d'ozó.
  
- 7 Identificació de contaminants de l'aigua:
  - 7.1 L'aigua: factor essencial per a la vida al planeta.
  - 7.2 Contaminació de l'aigua: causes, elements causants.
  - 7.3 Tècniques senzilles de detecció i mesura de contaminants.
  - 7.4 Tractaments de potabilització.
  - 7.5 Depuració d'aigües residuals. Plantes depuradores.
  - 7.6 Mètodes d'emmagatzemament de l'aigua provinent dels desglaços, descàrregues fluvials i pluja.
  - 7.7 Gestió del consum de l'aigua responsable.
  
- 8. Equilibri mediambiental i desenvolupament sostenible:
  - 8.1 Concepte de desenvolupament sostenible.
  - 8.2 Condicions per a un desenvolupament sostenible.
  - 8.3 Camps d'aplicació.
  - 8.4 Factors que incideixen sobre la conservació del medi ambient.
  
- 9. Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos:
  - 9.1 Magnituds escalars i vectorials.
  - 9.2 El moviment, els seus elements i tipus de moviments.
  - 9.3 Velocitat i acceleració. Unitats.
  - 9.4 Moviment rectilini uniforme. Característiques. Interpretació gràfica.
  - 9.5 Concepte de força. Representació i unitats.
  - 9.6 Les forces i els seus efectes.
  - 9.7 Les lleis de Newton.
  
- 10. Producció i utilització de l'energia elèctrica.
  - 10.1 Generació d'energia elèctrica.
  - 10.2 Transport, distribució i consum de l'energia elèctrica. Etapes.
  - 10.3 Magnituds bàsiques emprades en el consum d'electricitat: energia i potència. Aplicacions en l'entorn de l'alumne.
  - 10.4 Hàbits de consum i estalvi d'electricitat.
  
- 11. Identifica components de circuits bàsics.
  - 11.1 Simbologia.
  - 11.2 Elements d'un circuit elèctric.
  - 11.3 Components bàsics d'un circuit elèctric.
  - 11.4 Magnituds elèctriques bàsiques.
  - 11.5 Efectes del corrent elèctric: llum, calor, moviment, magnetisme i d'altres
  - 11.6 Circuits elèctrics bàsics i les seves aplicacions a sistemes tècnics quotidians.
  - 11.7 Mesures i unitats.
  - 11.8 Càlcul i mesura de magnituds elementals sobre receptors d'ús quotidià i la seva relació amb els elements del circuit elèctric.

### **Mòdul Professional 3: comunicació i societat I.**

Durada: 132 hores

Unitats formatives que el componen:

UF1 comunicació i societat aplicades a la professió. 132 hores.

UF1 comunicació i societat aplicades a la professió.

Durada: 132 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1 Analitza la diversitat de paisatges naturals reconeixent-ne les característiques principals i desenvolupant actituds i valors d'estimació envers el patrimoni natural.

Criteris d'avaluació

1.1 Descriu mitjançant l'anàlisi de fonts gràfiques les principals característiques d'un paisatge natural, reconeixent els essencials elements en l'entorn més proper.

1.2 Identifica la distribució en l'espai de continents, oceans i mars i localitza i identifica les principals unitats de relleu i unitats hidrogràfiques al món, Catalunya i Espanya.

1.3 Identifica diferents tipus de recursos naturals renovables i no renovables i els relaciona amb casos d'impacte mediambiental derivats de la seva explotació, i amb actuacions i accions humanes que afavoreixen un desenvolupament sostenible a nivell local i mundial.

1.4 Llegeix i interpreta diferents tipus de projeccions cartogràfiques per representar la terra; mapes, plànols, i imatges de suports convencionals i digitals i usa les escales gràfiques i numèriques.

1.5 Elabora instruments bàsics de recollida d'informació mitjançant estratègies de composició protocol·litzades, utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.

1.6 Mostra comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.

2. Analitza l'evolució demogràfica de les societats humanes interpretant-ne dades estadístiques i documents gràfics.

Criteris d'avaluació

2.1 Interpreta indicadors demogràfics bàsics (natalitat, mortalitat, saldo migratori) com a mitjà per a analitzar tendències demogràfiques.

2.2 Identifica les causes i les conseqüències dels principals moviments migratoris.

2.3 Identifica els trets característics de la demografia de les societats preindustrials.

2.4 Identifica els trets característics de la demografia de les societats actuals

2.5 Elabora instruments bàsics de recollida d'informació mitjançant estratègies de composició protocol·litzades, utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.

2.6 Mostra comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.



3. Analitza l'evolució de les diferents societats històriques des de la prehistòria fins les primeres transformacions industrials, identificant-ne les característiques principals.

#### Críteris d'avaluació

3.1 Identifica les condicions de vida, la capacitat d'adaptació a l'entorn, l'organització social i les creences religioses des del inici de la hominització fins el domini tècnic dels metalls.

3.2 Identifica les característiques de les societats antigues destacant la seva capacitat d'adaptació al medi, el desenvolupament urbà, i les seves elaboracions socials i polítiques.

3.3 Identifica els aspectes més importants de les societats prehistòriques i de l'edat antiga a la Península Ibèrica i territoris extrapeninsulars, destacant els que es van desenvolupar al territori català.

3.4 Identifica les característiques de la societat medieval dins l'espai europeu.

3.5 Identifica les característiques de l'època moderna a Europa (aspectes socials, polítics, ideològics), i els trets de l'expansió europea vers el continent americà.

3.6 Relaciona els sistemes organitzatius i tecnològics propis del perfil professional del títol amb les diverses etapes històriques estudiades.

3.7 Elabora instruments bàsics de recollida d'informació mitjançant estratègies de composició protocol·litzades, utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.

3.8 Mostra comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.

4. Reconeix els principals períodes artístics des de l'origen de la humanitat fins l'aparició de les avantguardes, analitzant-ne les principals obres arquitectòniques, escultòriques i pictòriques i desenvolupant actituds i valors d'estimació envers el patrimoni artístic.

#### Críteris d'avaluació

4.1 Identifica les principals manifestacions artístiques de la Prehistòria.

4.2 Identifica les principals característiques de les manifestacions artístiques de l'antiguitat.

4.3 Identifica les principals manifestacions artístiques de l'època medieval a Europa.

4.4 Identifica les principals manifestacions artístiques de l'època moderna: renaixement i barroc.

4.5 Identifica les principals manifestacions artístiques del segle XIX.

4.6 Elabora instruments bàsics de recollida d'informació mitjançant estratègies de composició protocol·litzades, utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.

4.7 Mostra comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.

5. Utilitza estratègies comunicatives per interpretar i comunicar informació oral en llengua castellana i catalana, aplicant els principis de l'escolta activa, estratègies senzilles de composició i les normes lingüístiques bàsiques.



#### Criteris d'avaluació

5.1 Analitza l'estructura de textos orals procedents dels mitjans de comunicació d'actualitat i n'identifica les característiques principals.

5.2 Aplica les habilitats bàsiques per realitzar una escolta activa i identifica el sentit global i els continguts específics d'un missatge oral.

5.3 Exposa oralment informacions sobre temes de caràcter general de manera clara i ordenada.

5.4 Expressa oralment opinions pròpies, tot respectant les opinions dels altres.

5.5 Realitza un bon ús dels elements de comunicació no verbal en les argumentacions i les exposicions.

5.6 Analitza els usos i els nivells de la llengua i les normes lingüístiques en la comprensió i la composició de missatges orals, i valora i revisa els usos discriminatoris, específicament en les relacions de gènere.

5.7 Utilitza la terminologia gramatical apropiada en la comprensió de les activitats gramaticals proposades i en la seva resolució.

6. Utilitza estratègies comunicatives per interpretar i comunicar informació escrita en llengua castellana i catalana, aplicant de manera estructurada i progressiva estratègies de lectura comprensiva, d'anàlisi, síntesi i classificació a la composició autònoma de textos breus seleccionats.

#### Criteris d'avaluació

6.1 Analitza les característiques principals dels tipus de textos en relació amb la seva idoneïtat per al treball que desitja realitzar.

6.2 Utilitza eines de recerca diverses en la comprensió d'un text escrit i aplica estratègies de reinterpretació de continguts.

6.3 Aplica, de forma sistemàtica, estratègies de lectura comprensiva en la comprensió dels textos, n'extreu conclusions per a la seva aplicació en les activitats d'aprenentatge i hi reconeix possibles usos discriminatoris des de la perspectiva de gènere.

6.4 Resumeix el contingut d'un text escrit, i n'extreu la idea principal, les secundàries i el propòsit comunicatiu, tot revisant i reformulant les conclusions obtingudes.

6.5 Analitza l'estructura de diferents textos escrits d'utilització diària, i hi reconeix usos i nivells de la llengua i pautes d'elaboració.

6.6 Aplica les principals normes gramaticals i ortogràfiques a la redacció de textos de manera que el text final resulti clar i precís.

6.7 Desenvolupa pautes sistemàtiques en l'elaboració de textos escrits que permetin la valoració dels aprenentatges desenvolupats i la reformulació de les necessitats d'aprenentatge per millorar la comunicació escrita.

6.8 Observa pautes de presentació de treballs escrits tenint en compte el contingut, el format i el públic destinatari i utilitza un vocabulari adequat al context.

6.9 Resol activitats de comprensió i anàlisi de les estructures gramaticals i comprova la validesa de les inferències realitzades.

7. Realitza la lectura de textos teatrals representatius de la Literatura en llengua castellana i catalana, tot generant criteris estètics per a la construcció del gust personal.



#### Críteris d'avaluació

7.1 Reconeix les obres més representatives del teatre en llengua castellana i catalana, situant-les en el seu context històric, sociocultural i literari.

7.2 Analitza l'estructura i l'ús del llenguatge d'una lectura personal d'una obra literària adequada al nivell, la situa en el seu context i utilitza instruments protocol·litzats de recollida d'informació.

7.3 Expressa opinions personals raonades sobre un text teatral i sobre la implicació entre el seu contingut i les pròpies experiències vitals.

7.4 Aplica estratègies per a la comprensió d'un text teatral, tenint en compte els temes i els motius bàsics.

7.5 Presenta informació sobre períodes, autors i obres del teatre en llengua castellana i catalana a partir de textos literaris.

8. Utilitza estratègies per interpretar i comunicar informació oral en llengua anglesa, elaborant presentacions orals de poca extensió, ben estructurades, relatives a situacions habituals de comunicació quotidiana i freqüent d'àmbit personal o professional.

#### Críteris d'avaluació

8.1 Aplica les estratègies d'escolta activa per a la comprensió dels missatges rebuts.

8.2 Identifica la intenció comunicativa bàsica de missatges directes o rebuts mitjançant formats electrònics, i valora les situacions de comunicació i les seves implicacions en l'ús del vocabulari emprat.

8.3 Identifica el sentit global del text oral que presenta la informació de forma seqüenciada i progressiva en situacions habituals freqüents i de contingut predicible.

8.4 Identifica trets fonètics i d'entonació comuna i evident que ajuden a entendre el sentit general del missatge.

8.5 Realitza presentacions orals breus de textos descriptius, narratius i instructius, d'àmbit personal o professional, d'acord amb un guió senzill, tot aplicant l'estructura de cada tipus de text i utilitzant, en el seu cas, mitjans informàtics.

8.6 Utilitza estructures gramaticals bàsiques i un repertori essencial i restringit d'expressions, frases i paraules de situacions habituals freqüents i de contingut altament predicible segons el propòsit comunicatiu del text.

8.7 S'expressa amb certa claredat, i usa una entonació i pronunciació comprensible, tot i que hi pugui haver pauses i vacil·lacions.

8.8 Identifica les normes de les relacions socials bàsiques i estandarditzades dels països on es parla la llengua anglesa i mostra una actitud reflexiva sobre usos lingüístics que comportin qualsevol tipus de discriminació.

8.9 Identifica els costums i les activitats quotidianes de la comunitat on es parla la llengua anglesa.

9. Participa en converses en llengua anglesa utilitzant un llenguatge bàsic i entenedor en situacions habituals freqüents de l'àmbit personal o professional, tot activant estratègies de comunicació elementals.

#### Críteris d'avaluació





9.1 Dialoga, de forma dirigida i seguint un guió estructurat, i utilitza un repertori memoritzat de models d'oracions i converses breus i bàsiques, sobre situacions habituals freqüents i de contingut altament predicible.

9.2 Manté la interacció utilitzant estratègies de comunicació bàsiques per mostrar el interès i la comprensió.

9.3 Utilitza estratègies bàsiques de compensació per suplir mancances en la llengua anglesa.

9.4 Utilitza estructures gramaticals bàsiques i un repertori essencial i restringit d'expressions, frases, paraules i marcadors de discurs lineals, segons el propòsit comunicatiu del text.

9.5 S'expressa de manera entenedora, amb una entonació i pronunciació comprensibles, tot i que hi pugui haver pauses i vacil·lacions.

10. Comprèn i elabora en llengua anglesa textos escrits breus i bàsics sobre situacions de comunicacions habituals i freqüents de l'àmbit personal o professional, aplicant estratègies de lectura comprensiva i desenvolupant estratègies estructurades de composició.

#### Críteris d'avaluació

10.1 Llegeix de forma comprensiva el text i en reconeix els trets bàsics i el contingut global.

10.2 Identifica les idees fonamentals i la intenció comunicativa bàsica del text.

10.3 Identifica estructures gramaticals bàsiques i un repertori limitat d'expressions, frases, paraules i marcadors de discurs lineals, en situacions habituals freqüents, de contingut molt predicible.

10.4 Completa i reorganitza frases i oracions, d'acord amb el propòsit comunicatiu, tot seguint normes gramaticals bàsiques.

10.5 Produeix textos breus i bàsics, adequats a un propòsit comunicatiu, seguint models estructurats.

10.6 Utilitza el lèxic essencial apropiat per a situacions freqüents i per al context de l'àmbit personal o professional.

10.7 Mostra interès per la bona presentació dels textos escrits i respecta les normes gramaticals, ortogràfiques i tipogràfiques, seguint pautes de revisió.

10.8 Utilitza diccionaris, impresos i en línia, i els correctors ortogràfics dels processadors de textos.

#### Continguts:

1. Anàlisi de la diversitat de paisatges naturals.

1.1 Factors i components del paisatge natural a nivell general: relleu, hidrografia, clima i vegetació natural.

1.2 Els territoris espanyol i català.

1.3 Els recursos naturals renovables i no renovables i la problemàtica mediambiental.

1.4 Comentari de tota mena de material gràfic de representació de la terra i dels elements del medi geogràfic (mapes, climogrames, entre d'altres).

1.5 Tractament i elaboració d'informació.

2. Anàlisi de l'evolució demogràfica de les societats humanes.





- 2.1 Estudi de la població.
- 2.2 Indicadors demogràfics bàsics.
- 2.3 Evolució demogràfica de l'espai europeu. Anàlisi de comportaments demogràfics: les migracions.
- 2.4 Comentari de gràfiques de població: pautes i instruments bàsics.
  
3. Anàlisi de l'evolució de les societats.
  - 3.1 Evolució de les societats prehistòriques.
  - 3.2 El naixement de les ciutats.
  - 3.3 L'Europa medieval.
  - 3.4 L'Europa de les monarquies absolutes. Les grans monarquies europees. La monarquia absoluta a Espanya.
  - 3.5 La colonització d'Amèrica.
  - 3.3 Tractament i elaboració d'informació.
  
4. Reconeixement dels principals períodes artístics des de la Prehistòria fins al segle XIX.
  - 4.1 L'art a la prehistòria.
  - 4.2 L'art a l'antiguitat.
  - 4.3 L'art medieval: romànic i gòtic.
  - 4.4 Les transformacions del renaixement.
  - 4.5 Els grans mestres del barroc.
  - 4.6 Pautes bàsiques per al comentari d'obres artístiques.
  
5. Utilització d'estratègies de comunicació oral en llengua catalana i castellana:
  - 5.1 Textos orals: Tipus i característiques. L'entrevista. El diàleg.
  - 5.2 Aplicació de l'escolta activa en la comprensió de textos orals: Memòria auditiva. Atenció visual. Empatia. Estratègies lingüístiques: parafrasejar, emetre paraules de reforç o compliment, resumir, entre d'altres.
  - 5.3 Pautes per evitar la disrupció en situacions de comunicació oral.
  - 5.4 L'intercanvi comunicatiu: Elements extralingüístics en la comunicació oral. Usos orals informals i formals de la llengua. Adequació al context comunicatiu. El to de veu. El respecte al torn de paraula i a les opinions dels altres.
  - 5.5 Aplicació de les normes lingüístiques en la comunicació oral. Organització de la frase: estructures gramaticals bàsiques. Coherència semàntica.
  - 5.6 Composicions orals: Exposicions orals senzilles sobre fets d'actualitat. Presentacions orals senzilles. Ús de mitjans de suport: audiovisuals i TIC.
  
6. Utilització d'estratègies de comunicació escrita en llengua catalana i castellana:
  - 6.1 Lectura, anàlisi i composició de textos escrits propis de la vida quotidiana i professional: descriptius, narratius, expositius, instructius, argumentatius.
  - 6.2 Lectura i anàlisi de textos periodístics: notícia, crònica, reportatge, entrevista, opinió...
  - 6.3 Distinció entre informació i opinió.
  - 6.4 Lectura i anàlisi d'altres llenguatges estètics propers als interessos de l'alumnat: cançons, còmic, cinema...
  - 6.5 Estratègies de lectura: elements textuais. Prelectura. Lectura. Postlectura.
  - 6.6 Tècniques del resum. Idees principals i secundàries. L'esquema.



6.7 Tècniques d'ampliació de textos.

6.8 Pautes per a la utilització de diccionaris diversos: Tipus de diccionaris. Recursos en la xarxa i la seva utilització.

6.9 Estratègies bàsiques en el procés de composició escrita: Planificació. Textualització. Revisió. Aplicació en textos propis de la vida quotidiana, en l'àmbit acadèmic i en els mitjans de comunicació.

6.10 Presentació de textos escrits en diferents suports. Instruments informàtics de software per ser usats en processadors de text.

6.11 Propietats dels textos escrits: Coherència (selecció i ordenació de la informació, ús del paràgraf, jerarquització de les idees...). Cohesió (puntuació, concordança, construcció de les frases, principals connectors textuais...). Correcció ortogràfica, gramatical i lèxica. Variació i precisió lèxica. Registre: adequació al grau de formalitat i al canal. Disposició (marges, lletra llegible...)

6.12 Anàlisi lingüística: Morfologia bàsica (lexemes i morfemes). Categories gramaticals. Sintaxi de l'oració simple. Relacions de significat: sinonímia, antonímia, polisèmia, homonímia.

7 Lectura comentada i dramatitzada d'obres de teatre o fragments, de la literatura catalana i castellana:

7.1 Instruments per a la recollida d'informació d'una obra literària teatral.

7.2 Pautes per a la lectura de fragments teatrals. Exposició d'opinions argumentades sobre un text teatral.

7.3 El teatre. Temes i estils segons l'època literària. Característiques formals.

8 Comprensió i producció de textos orals bàsics en llengua anglesa.

8.1 Distinció d'idees principals en trucades, missatges, ordres i indicacions molt clares.

8.2 Descripció general de persones, llocs, objectes (de l'àmbit professional i del públic).

8.3 Accions pròpies de l'àmbit professional.

8.4 Narració sobre situacions habituals i freqüents del moment present, passat i del futur.

8.5 Lèxic d'ús freqüent, expressions i frases bàsiques propis de les activitats de la vida diària i les relacions socials. Lèxic d'ús freqüent relacionat amb les TIC.

8.6 Recursos gramaticals:

8.6.1 Funcions comunicatives associades a situacions habituals i freqüents. Demanar i donar informació, expressar opinions; saludar i respondre a una salutació; adreçar-se a algú; iniciar i tancar un tema, entre d'altres.

8.6.2 Elements lingüístics fonamentals.

8.6.3 Marcadors del discurs per iniciar, ordenar i finalitzar.

8.6.4 Estructures gramaticals bàsiques.

8.7 Pronunciació de fonemes o grups fònics de caràcter bàsic que presentin major dificultat.

8.8 Ús de registres adequats en les relacions socials. Normes de cortesia de països de parla anglesa en situacions habituals i freqüents de l'àmbit personal o professional.

8.9 Propietats essencials del text oral: adequació, coherència i cohesió textuais.

8.10 Estratègies fonamentals de comprensió i escolta activa.



8.10.1 Paraules clau, estratègies per recordar i utilitzar el lèxic.

8.10.2 Memòria auditiva.

8.10.3 Atenció visual.

8.10.4 Empatia.

8.10.5 Recursos per tal de prendre notes.

8.11 Ús de mitjans de suport: audiovisuals i TIC.

9 Participació en converses en llengua anglesa.

9.1 Estratègies de comprensió i escolta activa per iniciar, mantenir i acabar la interacció.

10 Comprensió i elaboració de missatges i textos senzills en llengua anglesa.

10.1 Comprensió de la informació global i la idea principal de textos bàsics quotidians, d'àmbit personal o professional: Cartes, missatges, avisos, instruccions, correus electrònics, informació a Internet o fulletons, entre d'altres.

10.2 Lèxic freqüent propi d'activitats de l'àmbit personal o professional.

10.3 Composició de textos escrits molt breus, bàsics i estructurats: missatges, correus electrònics, qüestionaris, entre d'altres.

10.4 Recursos gramaticals: Estructures gramaticals bàsiques. Funcions comunicatives més habituals de l'àmbit personal o professional en mitjans escrits. Elements lingüístics fonamentals d'acord amb els tipus de textos, contextos i propòsits comunicatius.

10.5 Propietats bàsiques del text. Adequació, coherència i cohesió.

10.6 Estratègies i tècniques de comprensió lectora. Prelectura. Lectura. Postlectura.

10.7 Estratègies de planificació i de correcció. Utilització dels recursos adients a la situació.

10.8 Presentació de textos escrits en diferents suports.



## **Mòdul Professional 4: comunicació i societat II.**

Durada: 165 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF1: comunicació en català i castellà, i societat. 99 hores.

UF2: anglès aplicat a la professió. 66 hores.

UF1 comunicació en català i castellà, i societat .

Durada: 99 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Reconeix les característiques de les societats contemporànies a partir de la seva evolució històrica, analitzant-ne l'organització social, política i econòmica.

Criteris d'avaluació

1.1 Situa en el temps i l'espai els principals corrents ideològics que han fonamentat el món actual.

1.2 Analitza les principals conseqüències d'aquests corrents pel que fa a l'organització de les societats contemporànies.

1.3 Analitza el model de relacions econòmiques globalitzat actual mitjançant l'estudi de les transformacions econòmiques produïdes com a conseqüència de les innovacions tecnològiques i els sistemes organitzatius de l'activitat productiva.

1.4 Identifica els trets més destacats de l'organització social del món contemporani analitzant l'estructura i les relacions socials de la població actual i la seva evolució durant el període.

1.5 Analitza l'evolució de les relacions internacionals contemporànies explicant-ne causes i conseqüències que permetin desenvolupar opinions pròpies sobre els conflictes actuals.

1.6 Analitza el procés d'unificació de l'espai europeu reconeixent la seva evolució i la seva influència en les polítiques nacionals dels països membres de la Unió Europea.

1.7 Relaciona els esdeveniments històrics globals amb l'evolució històrica de l'Estat espanyol i de Catalunya establint les principals fases d'evolució.

1.8 Relaciona els sistemes organitzatius i tecnològics propis del perfil del títol amb les diverses etapes històriques estudiades.

1.9 Elabora instruments bàsics de recollida d'informació mitjançant estratègies de composició protocol·litzades, utilitzant tecnologies de la informació i la comunicació.

1.10 Potencia comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.

2. Analitza els principis bàsics del sistema democràtic reconeixent-ne les institucions i les organitzacions polítiques i econòmiques.

Criteris d'avaluació

2.1 Identifica els principis bàsics de la Declaració Universal de Drets Humans i la seva situació al món d'avui

2.2 Reconeix les principals institucions internacionals del món actual, analitzant els principis rectors, les normes de funcionament i el seu paper en els conflictes internacionals.



- 2.3 Identifica els principis bàsics del sistema democràtic i en destaca la importància com a sistema de mediació i resolució de conflictes.
- 2.4 Identifica els trets essencials del model democràtic espanyol destacant-ne els elements més significatius a Catalunya.
- 2.5 Reconeix la importància del principi de no discriminació en les relacions personals i socials de l'entorn proper analitzant els comportaments propis i aliens.
- 2.6 Elabora informació pautaada i organitzada per a la seva utilització en situacions de treball col·laboratiu i contrast d'opinions.
- 2.7 Potencia comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.
- 2.8 Potencia pautes d'actuació per acomodar el comportament al compliment dels principis democràtics.

### 3. Reconeix l'art contemporani analitzant-ne les obres principals.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els trets essencials de l'art contemporani i la seva evolució fins els nostres dies.
- 3.2 Identifica els principals manifestacions artístiques espanyoles i catalanes del període contemporani.
- 3.3 Elabora opinions i criteris propis d'ordre estètic.
- 3.4 Elabora instruments bàsics de recollida d'informació mitjançant estratègies de composició protocol·litzades, utilitzant tecnologies de la informació i la comunicació.
- 3.5 Potencia comportaments relacionats amb el desenvolupament del propi esforç i el treball col·laboratiu.

### 4 Utilitza estratègies comunicatives per interpretar i comunicar informació oral en llengua castellana i catalana, aplicant els principis de l'escolta activa, estratègies raonades de composició i les normes lingüístiques correctes en cada cas.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Aplica les tècniques de l'escolta activa en l'anàlisi de missatges orals procedents de diferents fonts.
- 4.2 Reconeix la intenció comunicativa i l'estructura temàtica de la comunicació oral, valorant possibles respostes.
- 4.3 Realitza de manera oral exposicions i argumentacions de forma clara i ordenada.
- 4.4 Defensa oralment opinions pròpies i respecta les dels altres.
- 4.5 Realitza un ús correcte dels elements de comunicació no verbal en les argumentacions i les exposicions.
- 4.6 Aplica els usos i els nivells de la llengua i les normes lingüístiques en la comprensió i la composició de missatges orals, i hi evita els usos discriminatoris.
- 4.7 Aplica la terminologia gramatical correcta en la comprensió de les activitats gramaticals proposades i en la seva resolució.

### 5 Utilitza estratègies comunicatives per interpretar i transmetre informació escrita en llengua castellana i catalana, aplicant de manera estructurada estratègies d'anàlisi, síntesi i classificació a la composició autònoma de textos de progressiva complexitat.



#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Analitza les característiques principals dels tipus de textos en relació amb la seva adequació per al treball que desitja realitzar.
  - 5.2 Usa tècniques de recerca diverses en la comprensió d'un text escrit i aplica estratègies de reinterpretaió de continguts.
  - 5.3 Aplica, de manera sistemàtica, estratègies de lectura comprensiva en la comprensió dels textos.
  - 5.4 Resumeix el contingut d'un text escrit i n'extreu la idea principal, les secundàries i el propòsit comunicatiu, tot revisant i reformulant les conclusions obtingudes.
  - 5.5 Analitza l'estructura de diferents textos escrits d'ús acadèmic o professional i hi reconeix usos i nivells de la llengua i pautes d'elaboració.
  - 5.6 Aplica les principals normes gramaticals i ortogràfiques a la redacció de textos de manera que el text final resulti clar, precís i adequat al format i al context comunicatiu.
  - 5.7 Desenvolupa pautes sistematitzades en la preparació de textos escrits que permetin millorar la comunicació escrita.
  - 5.8 Observa pautes de presentació de treballs escrits tenint en compte el contingut, el format i el públic destinatari i hi utilitza un vocabulari correcte segons les normes lingüístiques i els usos a què es destinen.
  - 5.9 Resol activitats de comprensió i anàlisi de les estructures gramaticals, comprovant la precisió i la validesa de les inferències realitzades.
  - 5.10 Reconeix la diversitat lingüística d'Europa i del món i identifica de manera especial la varietat de llengües de l'Estat espanyol.
- 6 Interpreta textos literaris poètics i narratius representatius de la literatura en llengua castellana i catalana, reconeixent-hi la intenció de l'autor i relacionant-los amb el seu context històric, sociocultural i literari.

#### Criteris d'avaluació

- 6.1 Reconeix les obres poètiques i narratives més representatives de la literatura en llengua castellana i catalana, i les situa en el seu context històric, sociocultural i literari.
- 6.2 Analitza l'estructura i l'ús del llenguatge de lectures personals, tant de caràcter poètic com narratiu, adequades al nivell i les situa en el seu context, amb l'ajut d'instruments pautes.
- 6.3 Expressa opinions personals fonamentades sobre textos poètics i narratius.
- 6.4 Aplica estratègies d'anàlisi de textos literaris, i hi reconeix els temes, els motius, els elements simbòlics i la funcionalitat dels recursos estilístics més significatius.
- 6.5 Presenta informació sobre períodes, autors i obres poètiques i narratives en llengua castellana i catalana a partir de textos literaris.

#### Continguts:

1. Les característiques de les societats contemporànies a partir de la seva evolució històrica.
  - 1.1 La construcció dels sistemes democràtics.
    - 1.1.1 La Il·lustració i les seves conseqüències.
    - 1.1.2 La revolució Industrial i les revolucions burgeses
    - 1.1.3 La societat liberal.
    - 1.1.4 La societat democràtica.





- 1.2 Estructura econòmica i la seva evolució.
    - 1.2.1 Principis d'organització econòmica. L'economia globalitzada actual.
    - 1.2.2 La segona globalització.
    - 1.2.3 Tercera globalització: els problemes del desenvolupament.
    - 1.2.4 La revolució de la informació. La importància de les xarxes socials.
    - 1.2.5 Evolució del sector productiu propi.
  - 1.3 Relacions internacionals.
    - 1.3.1 Grans potències i conflicte colonial.
    - 1.3.2 La guerra civil europea. La gran Guerra. La Segona Guerra Mundial. Guerra Civil Espanyola i la dictadura franquista.
    - 1.3.3 Descolonització i guerra freda.
    - 1.3.4 El món globalitzat actual.
    - 1.3.5 Espanya en el marc de relacions actual.
  - 1.4 La construcció europea.
- 
2. Anàlisi dels principis bàsics del sistema democràtic.
    - 2.1 Declaració Universal de Drets Humans.
      - 2.1.1 L'ONU i altres organismes de cooperació internacional.
      - 2.1.2 Els Drets Humans en la vida quotidiana.
      - 2.1.3 Conflictes internacionals actuals.
    - 2.2 El model democràtic espanyol.
      - 2.2.1 Característiques dels principals models democràtics actuals.
      - 2.2.2 La construcció de l'Espanya democràtica. Estructura institucional estatal i autonòmica.
      - 2.2.3 La Constitució Espanyola. L'Estatut d'Autonomia de Catalunya.
      - 2.2.4 El principi de no discriminació en la convivència diària.
      - 2.2.5 Establiment de relacions entres drets i obligacions .
    - 2.3 Resolució de conflictes.
      - 2.3.1 Mecanismes per a resolució de conflictes.
      - 2.3.2 Actituds personals davant dels conflictes.
    - 2.4 Tractament i elaboració d'informació per a les activitats educatives.
      - 2.4.1 Processos i pautes per al treball col·laboratiu.
      - 2.4.2 Preparació i presentació d'informació per a activitats deliberatives.
      - 2.4.3 Normes de funcionament i actituds en el contrast d'opinions.
- 
3. Reconeixement de l'art contemporani.
    - 3.1 La ruptura del cànon clàssic.
    - 3.2 Les avantguardes artístiques.
    - 3.3 Anàlisis d'obres artístiques. Construcció de criteris estètics.
    - 3.4 Tractament i elaboració d'informació.
- 
4. Utilització d'estratègies de comunicació oral en llengua catalana i castellana.
    - 4.1 Textos orals: Característiques dels formats audiovisuals. Característiques de les conferències, xerrades i altres formats de caràcter acadèmic.
    - 4.2 Tècniques d'escolta activa en la comprensió de textos orals: Memòria auditiva. Atenció visual. Recursos per tal de prendre notes.





4.3 L'exposició d'idees i arguments: Ús de la veu i la dicció. Usos orals informals i formals de la llengua. Adequació al context comunicatiu. Estratègies per mantenir el interès

4.4 Llenguatge corporal.

4.5 Organització i preparació dels continguts: estructura.

Aplicació de les normes lingüístiques en la comunicació oral: Organització de la frase: estructures gramaticals bàsiques. Coherència semàntica.

4.6 Utilització de recursos audiovisuals.

5. Utilització d'estratègies de comunicació escrita en llengua catalana i castellana.

5.1 Lectura, anàlisi i composició de textos escrits propis de la vida quotidiana i professional: descriptius, narratius, expositius, instructius, argumentatius.

5.2 Lectura i anàlisi de textos periodístics: notícia, crònica, reportatge, entrevista, opinió...

5.3 Distinció entre informació i opinió.

5.4 Treballs, informes, assajos i altres textos.

5.5 Altres tipus de documents: cartes de presentació, instàncies, cv, sol·licitud de feina, formularis.

5.6 Estratègies de lectura de textos acadèmics.

5.7 Estratègies en el procés de composició de textos acadèmics.

5.8 Tècniques del resum. Idees principals i secundàries. L'esquema.

5.9 Tècniques d'ampliació de textos.

5.10 Lectura i anàlisi d'altres llenguatges estètics propers als interessos de l'alumnat: cançons, còmic, cinema, entre d'altres.

5.11 Registres comunicatius de la llengua i factors que en condicionen l'ús: distinció entre registre col·loquial, estàndard, científicotècnic i literari.

5.12 Presentació de textos escrits en diferents suports. Instruments per millorar el text. Composició i maquetació: portada, índex, títols, tipografies, interlineat, marges. Usos avançats del processador de text.

5.13 Propietats textuais: Coherència (selecció i ordenació de la informació, ús del paràgraf, jerarquització de les idees...). Cohesió (puntuació, concordança, construcció de les frases, connectors textuais...). Correcció ortogràfica, gramatical i lèxica. Variació i precisió lèxica. Registre: adequació al grau de formalitat i al canal. Disposició (marges, lletra llegible...)

5.14 Anàlisi lingüística: Morfologia bàsica: derivació i composició. Categories gramaticals; flexió nominal; conjugació verbal. Sintaxi de l'oració simple; identificació i ús de connectors en oracions compostes (causa, finalitat, conseqüència, comparació, condició...). Relacions de significat: sinonímia, antonímia, polisèmia, homonímia.

5.15 Les llengües romàniques i la diversitat lingüística de l'Estat Espanyol.

6 Interpretació de textos literaris poètics i narratius en llengua catalana i castellana.

6.1 Lectura comentada i expressiva de textos literaris poètics i narratius. Exposició d'opinions argumentades sobre textos poètics i narratius.

6.2 Instruments per a la recollida d'informació sobre textos poètics i narratius.

6.3 La poesia. Temes i estils segons l'època literària. Característiques formals. Elements simbòlics i recursos retòrics.

6.4 La cançó i la seva relació amb la poesia com a gènere literari a partir de lectures i audicions de textos coneguts o propers als interessos i gustos de l'alumnat.

6.5 El gènere narratiu. Característiques principals. Temes i estils segons l'època literària. El conte i la novel·la.

UF2 anglès aplicat a la professió.

Durada: 66 hores.

1 Interpreta i comunica informació oral bàsica en llengua anglesa, tot aplicant els principis de l'escolta activa i elaborant presentacions orals sobre aspectes de l'àmbit personal i professional.

**Criteris d'avaluació**

1.1 Aplica de manera sistemàtica les estratègies d'escolta activa per a la comprensió global i específica dels missatges rebuts, sense necessitat d'entendre'n tots els elements.

1.2 Identifica la intenció comunicativa de missatges directes i empra un repertori limitat d'expressions, frases, paraules i marcadors de discurs estructurats (d'obertura, continuïtat i tancament).

1.3 Identifica el sentit global i les idees principals d'un text oral sobre situacions habituals freqüents i de contingut previsible i concret.

1.4 Identifica trets fonètics i d'entonació essencials que ajuden a entendre el sentit del missatge.

1.5 Realitza composicions i presentacions orals breus sobre temes d'àmbit personal o professional d'acord amb un guió estructurat, i hi aplica el format i els trets propis de cada tipus de text.

1.6 Utilitza estructures gramaticals bàsiques i marcadors de discurs per iniciar, enllaçar, ordenar i finalitzar el discurs, en situacions habituals.

1.7 Expressa la informació amb entonació i pronunciació raonables, tot i que hi pugui haver pauses i petites vacil·lacions.

1.8 Identifica les normes de les relacions socials més freqüents dels països on es parla la llengua anglesa i mostra una actitud reflexiva sobre usos lingüístics que comportin qualsevol tipus de discriminació.

1.9 Identifica els costums i les activitats quotidianes de la comunitat i del lloc de treball on es parla la llengua anglesa.

1.10 Identifica les principals actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació habituals de l'àmbit professional.

2 Manté converses senzilles en llengua anglesa en situacions habituals de l'àmbit personal i professional, utilitzant estratègies de comunicació bàsiques.

**Criteris d'avaluació**

2.1 Dialoga seguint un guió sobre temes i aspectes concrets i freqüents de l'àmbit personal i professional.

2.2 Escolta i dialoga en interaccions senzilles i quotidianes, pròpies de la vida professional i personal, i sol·licita i proporciona informació.

2.3 Interacciona utilitzant diverses estratègies de comunicació essencials per mostrar l'interès i la comprensió.



2.4 Utilitza estratègies de compensació per suplir mancances en la llengua anglesa: paràfrasis, llenguatge del cos, entre d'altres.

2.5 Utilitza estructures gramaticals bàsiques i un repertori d'expressions, frases i paraules d'ús freqüent.

2.6 S'expressa de manera entenedora, amb una entonació i pronunciació comprensible, tot i que hi pugui haver pauses i vacil·lacions.

3 Comprèn i elabora en llengua anglesa textos escrits breus i bàsics sobre situacions de comunicacions habituals de l'àmbit personal o professional, aplicant estratègies de lectura comprensiva i desenvolupant estratègies sistemàtiques de composició.

#### Críteris d'avaluació

3.1 Llegeix el text, hi reconeix els trets essencials i la seva estructura, i n'interpreta el contingut global i específic, sense necessitat d'entendre'n tots els elements.

3.2 Identifica la intenció comunicativa bàsica d'un text escrit.

3.3 Identifica estructures gramaticals bàsiques i un repertori d'expressions, frases, paraules i marcadors de discurs d'ús freqüent.

3.4 Completa frases, oracions i textos senzills, d'acord amb el propòsit comunicatiu, amb estructures gramaticals d'escassa complexitat en situacions habituals i concretes de contingut predicible.

3.5 Produeix textos breus i bàsics, adequats al propòsit comunicatiu, i utilitza els connectors més freqüents per enllaçar les oracions.

3.6 Aplica les normes gramaticals, ortogràfiques i tipogràfiques seguint pautes sistemàtiques i concretes de revisió i correcció.

3.7 Utilitza diccionaris, impresos i en línia, i els correctors ortogràfics dels processadors de textos.

#### Continguts:

1 Interpretació i comunicació de textos orals quotidians en llengua anglesa.

1.1 Distinció d'idees principals i secundàries de textos orals breus i bàsics: missatges directes i converses telefòniques, entre d'altres, presentats de manera clara i organitzada.

1.2 Descripció d'aspectes concrets de persones, llocs, serveis bàsics, objectes i de gestions senzilles de l'àmbit personal i professional.

1.3 Experiències de l'àmbit personal i professional.

1.4 Narració d'esdeveniments i experiències del moment present, passat i futur: activitats molt rellevants de l'activitat personal i professional.

1.5 Lèxic frases i expressions per desenvolupar-se en transaccions i gestions quotidianes de l'àmbit personal i professional.

1.6 Tipus de textos i la seva estructura.

1.7 Recursos gramaticals: Temps i formes verbals. Funcions comunicatives associades a situacions habituals. Com ara expressar actituds, demanar un favor, entre d'altres. Elements lingüístics fonamentals. Marcadors del discurs. Oracions subordinades d'escassa complexitat.

1.8 Estratègies de comprensió i escolta activa.

1.8.1 Ús del context verbal i no verbal i dels coneixements previs del tema.

1.8.2 Memòria auditiva.

1.8.3 Atenció visual.



1.8.4 Empatia.

1.8.5 Recursos per tal de prendre notes.

1.9 Ús de mitjans de suport: audiovisuals i TIC.

1.10 Pronunciació de fonemes o grups fònics que presentin major dificultat. Patrons d'entonació i ritme més habituals.

1.11 Ús de registres adequats en les relacions socials. Normes de cortesia dels països de parla anglesa en situacions habituals de l'àmbit personal i professional.

2. Participació en converses en llengua anglesa.

2.1 Estratègies d'interacció per iniciar, mantenir, seguir i acabar una conversa. Estratègies per captar els aspectes més rellevants i respectar el torn de paraula.

2.2 Ús de frases estandarditzades.

3. Interpretació i elaboració de missatges escrits senzills en llengua anglesa.

3.1 Comprensió de la informació global i específica de missatges d'escassa dificultat referents a assumptes bàsics quotidians de l'àmbit personal i professional, com ara cartes notes, xats, missatges, correus electrònics, entre d'altres.

3.2 Composició de textos escrits breus i estructurats:

3.3 Lèxic per desenvolupar-se en transaccions i gestions quotidianes, necessàries, senzilles i concretes de l'àmbit personal i professional.

3.4 Terminologia específica de l'àrea professional dels alumnes. Ús de textos característics dels sectors d'activitat procedents de fonts variades.

3.5 Recursos gramaticals: Marcadors del discurs. Ús de les oracions simples i compostes bàsiques en el llenguatge escrit.

3.6 Estratègies i tècniques de compressió lectora. Prelectura. Lectura. Postlectura.

3.7 Propietats bàsiques del text. Coherència i cohesió textual i adequació (registre de llengua, context i situació)

3.8 Normes socioculturals en les relacions de l'àmbit personal i professional en situacions quotidianes.

3.9 Estratègies de planificació del missatge. Causes dels errors continuats i estratègies per a suplir mancances de vocabulari i estructura.

3.10 Estratègies de correcció: utilització dels recursos adients a la situació.

3.11 Ús de recursos per a l'aprenentatge: diccionaris, llibres de consulta, mitjans audiovisuals i materials en suport digital.

### **Mòdul Professional 5: entorn laboral.**

Durada: 99 hores.

UF1: incorporació al treball I. 33 hores

UF2: incorporació al treball II. 33 hores

UF3: prevenció de riscos. 33 hores

UF1: incorporació al treball I.

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Interpreta el funcionament del mercat de treball de l'entorn més proper analitzant les empreses del sector econòmic.

Criteris d'avaluació

1.1 Analitza el treball com a peça clau de desenvolupament de la persona.

1.2 Identifica el sector econòmic relacionat amb el perfil professional corresponent.

1.3 Reconeix l'organització d'una empresa-tipus del sector.

1.4. Identifica possibilitats d'autocupació en el sector professional

2. Determina el propi itinerari formatiu i professional relacionant les competències professionals amb l'objectiu professional.

Criteris d'avaluació

2.1 Identifica les competències professionals pròpies de la professió.

2.2 Identifica els jaciments d'ocupació i inserció laboral relacionats amb el perfil del títol.

2.3 Realitza l'autoavaluació de les competències professionals i capacitats clau.

2.4 Valora la formació com a procés d'aprenentatge al llarg de la trajectòria formativa i professional.

2.5 Identifica l'objectiu professional d'acord amb els itineraris formatius i professionalitzadors.

Continguts

1. El treball i el mercat laboral

1.1 Les necessitats humanes vinculades al treball.

1.2 Treball remunerat i no remunerat.

1.3 Població activa, ocupada i aturada. Autoocupació. Valors associats.

1.4 Trets bàsics del mercat laboral. Oferta i demanda. Diferenciació dels sectors econòmics. Característiques del sector econòmic. Noves tendències.

1.5 L'empresa com a unitat de producció i oferta d'ocupació (objectius i funcions de l'empresa, elements que integren l'empresa i organització de l'empresa).

1.6 Tipologia d'empreses segons la dimensió i la forma jurídica.

1.7. Esperit emprenedor.

2. Itinerari formatiu i professional.



- 2.1 Competències professionals requerides per les ocupacions del perfil professional corresponent .
- 2.2 Jaciments d'ocupació i d'inserció laboral i factors d'ocupabilitat relacionats amb el perfil del títol.
- 2.3 Autoconeixement professional (interessos professionals, motivacions vers el treball i coneixements i competències professionals).
- 2.4 Autoavaluació de les competències professionals i les capacitats clau.
- 2.4. Identificació de les habilitats emprenedores.
- 2.5 Aprenentatge al llarg de la vida:
  - 2.5.1 Identificació de l'objectiu professional.
  - 2.5.2 Itineraris formatius i professionalitzadors.

UF2: incorporació al treball II.  
Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

- 1. Aplica estratègies de recerca de feina relacionant les competències professionals amb les tècniques i recursos per a la recerca de feina.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Elabora el curriculum vitae.
- 1.2 Elabora una carta de presentació.
- 1.3 Utilitza eines 2.0 en la recerca de feina.
- 1.4 Aplica habilitats de comunicació durant l'entrevista de selecció.

- 2. Compleix amb els compromisos de la relació laboral analitzant la normativa bàsica de dret laboral.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Interpreta els drets i deures que comporta un contracte de treball.
- 2.2 Diferencia les modalitats de contractació
- 2.3 Reconeix els aspectes que defineixen una relació contractual.
- 2.4 Distingeix els elements bàsics d'una nòmina.
- 2.5 Identifica els convenis col·lectiu que regulen l'ocupació.

Continguts

- 1. Recerca de feina
  - 1.1 El currículum vitae, el portafoli i el vídeo-currículum.
  - 1.2 La carta de presentació.
  - 1.3 Canals de recerca de feina tradicionals i eines 2.0.
  - 1.4 L'entrevista.
- 2. El lloc de feina.
  - 2.1 El contracte de treball i les modalitats de contractació.
  - 2.2 La jornada laboral.
  - 2.3 El Salari Mínim Interprofessional.





- 2.4 La nòmina, les aportacions a la Seguretat Social i les retencions per IRPF.
- 2.5 Drets i deures dels treballadors.
- 2.5.1 Estatut dels Treballadors.
- 2.5.2 Convenis col·lectius.
- 2.6 Altra normativa laboral.

UF 3: prevenció de riscos laborals.  
Durada: 33 hores.

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Avalua els riscos derivats de l'activitat professional, analitzant les condicions de treball i els factors de risc presents en l'entorn laboral.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.
- 1.2 Relaciona les condicions laborals amb la salut del treballador o treballadora.
- 1.3 Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys que se'n poden derivar.
- 1.4 Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball derivats del perfil professional del cycle.
- 1.5 Identifica les condicions de treball amb significació per a la prevenció en els entorns de treball relacionats amb el perfil professional del cycle .

2. Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, analitzant les situacions de risc en l'entorn laboral derivat del perfil professional.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar-ne les conseqüències en cas que siguin inevitables.
- 2.2 Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.
- 2.3 Identifica els protocols d'actuació en cas d'emergència.
- 2.4 Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.
- 2.5 Identifica els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut del treballador o treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.

#### Continguts:

- 1. Avaluació de riscos professionals:
  - 1.1 L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.
  - 1.2 Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional.
  - 1.3 Efectes de les condicions de treball sobre la salut.
  - 1.4 Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.
  - 1.5 Riscos genèrics en el seu sector professional.
  - 1.6 Determinació dels possibles danys a la salut dels treballadors que poden derivar-se de les situacions de risc detectades en el seu sector professional.

2. Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa:





- 2.1 Identificació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.
- 2.2 Interpretació de la senyalització de seguretat.
- 2.3 Consignes d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- 2.4 Protocols d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- 2.5 Identificació dels procediments d'atenció sanitària immediata.



## **Mòdul professional 6: tutoria.**

Durada: 100 hores.

UF1: tutoria I. 67 hores

UF2: tutoria II. 33 hores

UF1. tutoria I.

Durada: 67 h.

1. Aplica estratègies i tècniques d'autoavaluació identificant les pròpies característiques individuals.

1.1 Identifica els trets bàsics de la seva personalitat.

1.2 Descric les seves competències, interessos personals i actituds vers la formació acadèmica.

1.3 Relaciona les habilitats i capacitats personals amb els interessos professionals.

1.4 Relaciona la capacitat de millora personal en el desenvolupament professional.

2. S'integra en un grup analitzant la pròpia dinàmica del grup i els rols dels companys i companyes .

2.1 Analitza els factors que intervenen en la creació d'un grup.

2.2 Explica els avantatges del treball en equip i de la cohesió de grup davant la individualitat.

2.3 Diferencia els rols que poden donar-se en un grup i les relacions entre ells.

2.4 Identifica les principals barreres de la comunicació grupal.

2.5 Identifica el impacte que genera el propi rol.

3. Participa democràticament en la vida del centre educatiu relacionant els drets i deures de l'alumnat amb el funcionament del centre.

3.1 Identifica els drets i deures de l'alumnat.

3.2 Respecta les opinions diferents a la pròpia i els acords del grup tot valorant el diàleg.

3.3 Posa en pràctica les normes de convivència del centre.

3.4 Accepta les conseqüències que se'n deriven de les seves decisions respecte a les normes establertes.

4. Aplica estratègies d'aprenentatge aplicant estratègies d'organització i tècniques d'estudi

4.1 Identifica les habilitats cognitives.

4.2 Analitza les pròpies habilitats cognitives.

4.3 Aplica tècniques de recollida i tractament de la informació oral i escrita

4.4 Valora la importància de les tècniques de treball en el desenvolupament de la tasca acadèmica

4.5 Pren consciència del grau de domini en la realització d'exàmens i treballs

Continguts:

1. Coneixement d'un mateix.

1.1 Característiques individuals de les persones: factors de personalitat, capacitats, habilitats, actituds, interessos.



1.2 Tècniques d'autoavaluació.

1.3. Autoavaluació de les competències personals i socials.

2. El grup-classe.

2.1 Elements que configuren un grup: l'ambient, la cohesió, els objectius .

2.2 Rols que intervenen en les dinàmiques de grup.

2.3 Psicologia del grup: individu i grup.

2.4 Estratègies i tècniques que afavoreixen la relació social i la intercomunicació.

3. Drets i deures.

3.1 Els drets i deures de l'alumnat.

3.1.1. Reglament de règim intern del Centre.

3.2 L'acceptació de les normes.

3.3 L'elecció democràtica dels delegat de classe.

3.3.1. Funcions del delegat o delegada.

3.3 Aplicació del drets i deures de l'alumnat en relació als altres membres de la comunitat educativa

4. Estratègies d'aprenentatge.

4.1. Activació de les habilitats cognitives.

4.1.1 Capacitats mentals bàsiques per activar: l'escolta, la comprensió, l'anàlisi, la captació, la interpretació.

4.1.2 Estratègies de planificació i organització de l'estudi.

4.2 Tècniques d'estudi.

4.2.1 Gestió de l'agenda.

4.2.2 Tècniques de recollida d'informació oral: les notes, els apunts.

4.2.3 Tècniques del tractament de la informació escrita: subratllat de text, esquemes, resums, preparació d'exàmens.

4.2.4 Tècniques d'expressió oral: debats, presentacions en públic.

4.2.5 Preparació d'exàmens. tipus d'examen, criteris per a la preparació d'exàmens.

4.2.6 Presentació de treballs escrits.

UF2. tutoria II

Durada: 33 h.

1. Aplica habilitats comunicatives en el seu entorn desenvolupant les habilitats socioemocionals

1.1 Caracteritza les etapes d'un procés comunicatiu.

1.2 Identifica els diferents estils de comunicació.

1.3 Valora la importància de l'ús de la comunicació tant verbal com no verbal en les relacions interpersonals.

1.4 Utilitza les habilitats socials bàsiques en situacions personals i professionals.

1.5 Analitza el paper de l'autoestima en el desenvolupament de les persones.

1.6 Mostra empatia en les interaccions socials.

2. Aplica estratègies de gestió i resolució de conflictes interpretant les pautes d'actuació establertes.



- 2.1 Descriu les principals tècniques i estratègies per a la gestió de conflictes.
- 2.2 Resol problemes i conflictes aplicant el procediment adequat a cada cas.
- 2.3 Descriu les fases del procés de presa de decisions.
- 2.4 Aplica tècniques de mediació i negociació.
- 2.5 Mostra habilitats comunicatives en la gestió de conflictes.

3. Aplica un estil de vida saludable relacionant els hàbits saludables amb el benestar personal i social.

- 3.1 Coneix els estils de vida bàsics que es relacionen amb una vida saludable.
- 3.2 Analitza la necessitat de tenir cura d'un mateix.
- 3.3 Aplica hàbits d'alimentació, higiene, activitat i descans en la vida diària.
- 3.4. Aplica criteris de consum responsable.
- 3.5 Reconeix la importància de la intervenció de l'ésser humà en la conservació del medi ambient.
- 3.6 Valora la necessitat d'una vida saludable per al desenvolupament personal i social.

Continguts:

1. Habilitats comunicatives.
  - 1.1. El procés comunicatiu.
    - 1.1.1 La comunicació verbal i no verbal.
    - 1.1.2 Facilitadors i obstacles en la comunicació.
    - 1.1.3 Els mecanismes de defensa.
    - 1.1.4. Estils de comunicació: assertiu, passiu, agressiu.
    - 1.1.5. Importància de les relacions interpersonals en el desenvolupament de les persones.
  - 1.2. Les emocions.
    - 1.2.1. Construcció de les emocions.
    - 1.2.2. Regulació emocional.
    - 1.2.3. Actius de l'autoestima.
    - 1.2.4. Importància del desenvolupament de l'autoestima.
  - 1.3. Habilitats socials bàsiques
2. Gestió i resolució de conflictes:
  - 2.1 Identificació del tipus de causes dels conflictes.
  - 2.2 Fases de desenvolupament dels conflictes.
  - 2.3 Anàlisi de tècniques de resolució de conflictes.
  - 2.4 Gestió de conflictes de grup.
  - 2.5 Aplicació de tècniques de mediació i de negociació.
  - 2.6 El procés de presa de decisions.
- 3 Estil de vida saludable.
  - 3.1 Hàbits que afavoreixen el benestar personal:
    - 3.1.1 Alimentació equilibrada.
    - 3.1.2 Les hores de descans.
    - 3.1.3 La higiene.
    - 3.1.4 L'activitat física.
    - 3.1.5 La sexualitat.



3.2. Hàbits que afavoreixen el benestar social.

3.2.1 Consum ètic i responsable.

3.2.2 Salut mediambiental.

3.2.3 Seguretat viària.

3.3. Incidència dels factors personals i socials en l'adopció d'un estil de vida saludable.



Mòdul Professional 7: Mecanització i soldadura.

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF 1: Mecanització. 66 hores

UF 2: Soldadura. 66 hores

UF 1: Mecanització

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Interpreta i reproduïx plànols senzills de diferents elements i peces, interpretant les característiques dels mateixos i aplicant processos normalitzats.

Criteris d'avaluació:

1.1 Identifica i compren el plànol senzill de la peça o element que s'ha d'utilitzar en el procés de mecanització.

1.2 Realitza la reproducció del plànol tant sobre paper com en la superfície que s'ha de mecanitzar.

1.3 Identifica i classifica els estris de dibuix i traçat en funció al procés que s'ha de fer.

1.4 Organitza les activitats d'acord amb els mitjans i materials que cal utilitzar seguint els procediments establerts.

1.5 Selecciona les eines de mesura classificant-les d'acord al plànol i a la superfície on s'ha de realitzar el procés.

1.6 Realitza les mesures amb la precisió que el procés exigeix i d'acord amb els procediments establerts.

1.7 Opera de forma ordenada, amb pulcritud, precisió i seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades.

2. Prepara i ajusta els equips, estris i eines per a la mecanització, interpretant els requeriments del procés que es vol realitzar.

Criteris d'avaluació:

2.1 Identifica les activitats relacionades amb el procés de treball que es desenvoluparà.

2.2 Classifica els equips, estris i eines en funció de les seves prestacions en el procés.

2.3 Relaciona els diferents tipus de materials amb paràmetres de velocitat, avanç i tipus d'eina (trepan, serra de cinta...).

2.4 Realitza operacions de muntatge i desmuntatge associades a canvis d'eina i format (broca, full de serra..).

2.5 Du a terme el greixatge, neteja i manteniment de primer nivell dels diferents equips, estris i eines.

2.6 Ordena el lloc de treball evitant accidents propis de la professió.

3. Executa el mecanitzat a mà de peces descrivint el procés i aplicant les tècniques necessàries.

Criteris d'avaluació:

3.1 Selecciona els equips, eines i material que es vol utilitzar, en relació a les característiques del treball encarregat.

3.2 Subjecta la peça de manera adequada al cargol de banc.

3.3 Executa amb precisió el traçat de les peces a mecanitzar.

3.4 Realitza la planitud, escaire i paral·lelisme de les cares de la peça, amb la llima adequada i seguint els procediments establerts.





- 3.5 Realitza amb precisió les operacions de tall amb serra, identificant els seus paràmetres i aplicant els procediments i tècniques establertes.
  - 3.6 Realitza amb destresa els processos de trepat, seleccionant les eines pròpies a cada material i descrivint les característiques de les mateixes.
  - 3.7 Executa amb habilitat el procediment de roscat a mà identificant el tipus de rosca i emprant les eines necessàries per rosca forats i espàrrecs.
  - 3.8 Realitza amb precisió processos de reblat, assegurant que la unió s'efectua segons les especificacions tècniques i en condicions de qualitat.
  - 3.9 Opera de forma ordenada, amb pulcritud, precisió i seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades i seguint les ordres establertes.
  - 3.10 Comprova la qualitat del producte resultant corregint les anomalies detectades.
4. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los en l'àrea de mecanitzat.

#### Críteris d'avaluació:

- 4.1 Identifica els riscos inherents al treball en funció dels materials a emprar i dels equips i les màquines a utilitzar.
- 4.2 Identifica els riscos mediambientals associats al procés, de mecanitzat.
- 4.3 Aplica en el desenvolupament de cadascun dels processos les normes de seguretat personal i mediambiental.
- 4.4 Utilitza els equips de protecció individual en les diferents activitats, de cada procés.
- 4.5 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.

#### Continguts

- 1. Representació gràfica i metrologia.
  - 1.1 Interpretació de plànols i normalització:
    - 1.1.1 Conceptes bàsics de la normalització.
    - 1.1.2 Croquis.
    - 1.1.3 Representació de peces. Vistes normalitzades.
    - 1.1.4 Acotacions.
  - 1.2 Metrologia:
    - 1.2.1 Concepte d'apreciació i estimació.
    - 1.2.2 Aparells de mesura directa: regla, metre, calibre peu de rei, micròmetres.
    - 1.2.3 Aparells de mesura per comparació: galgues i pintes de rosca.
    - 1.2.4 Anàlisi i utilització dels aparells de mesura directa i per comparació.
- 2. Materials i preparació d'equips i eines.
  - 2.1 Materials:
    - 2.1.1 Productes ferris.
    - 2.1.2 Acers.
    - 2.1.3 Aliatges no ferris.
  - 2.2 Preparació i ajust d'equips, estris i eines:
    - 2.2.1 Identificació del procés de treball.
    - 2.2.2 Classificació d'equips, estris i eines.
    - 2.2.3 Operacions bàsiques del manteniment d'equips, estris i eines.
- 3. Execució de processos de mecanitzat:
  - 3.1 Selecció del procediment.
  - 3.2 Ordre en el desenvolupament dels processos.
  - 3.3 El traçat.
  - 3.4 El llimat.



- 3.5 El serrat.
- 3.6 El roscat.
- 3.7 El reblat.
- 3.8 Trepant.
- 3.9 Comprovació i verificació del desenvolupament del treball.

#### 4. Normes de prevenció i medi ambient:

- 4.1. Normes de seguretat.
- 4.2. Ordre i neteja.
- 4.3 Equips de protecció individual.
- 4.4 Dispositius de màquines i equips per a la seguretat activa.
- 4.5 Protecció del medi ambient.
- 4.6 Reciclatge de productes.

UF 2: Soldadura.

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Realitza unions soldades simples, seleccionant els equips i aplicant les especificacions tècniques del procés.

Criteris d'avaluació:

- 1.1 Organitza el material identificant-ne les propietats.
- 1.2 Classifica els equips i eines en funció de les característiques del material a soldar.
- 1.3 Prepara el material base adequant-lo a la soldadura a realitzar, (mcanitzat de la superfície a soldar, preparació de vores, entre d'altres).
- 1.4 Neteja les superfícies d'unió eliminant els residus existents.
- 1.5 Selecciona el material d'aportació i desoxidants en funció del material a soldar.
- 1.6 Connecta les fonts d'alimentació adequadament, seleccionant els diferents paràmetres de treball i identificant els elements que les componen.
- 1.7 Realitza les unions soldades simples mitjançant soldadura elèctrica per arc voltaic, soldadura tova i soldadura de plàstics, sense defectes aparents.
- 1.8 Comprova si la soldadura realitzada compleix amb les característiques prescrites.
- 1.9 Opera de forma ordenada, amb pulcritud, precisió i seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los en l'àrea de soldadura.

Criteris d'avaluació:

- 2.1 Identifica els riscos inherents al treball en funció dels materials a emprar i dels equips i les màquines a utilitzar.
- 2.2 Identifica els riscos mediambientals associats al procés, de soldadura.
- 2.3 Aplica en el desenvolupament de cadascun dels processos les normes de seguretat personal i mediambiental.
- 2.4 Utilitza els equips de protecció individual en les diferents activitats, de cada procés.
- 2.5 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.

Continguts

#### 1. Soldadura:

- 1.1 Identificació de les característiques dels materials.



- 1.2 Preparació d'equips i eines.
- 1.3 Equips de soldadura: Elèctrica per arc voltaic, soldadura tova i soldadura de plàstics.
- 1.4 Aplicació del procés a diferents casos amb materials d'aportació i desoxidants.
- 1.5 Tècniques de soldadura.
  
- 2. Normes de prevenció i medi ambient:
  - 2.1 Normes de seguretat.
  - 2.2 Equips de protecció individual.
  - 2.3 Ordre i neteja.
  - 2.4 Dispositius de màquines i equips per a la seguretat activa.
  - 2.5 Protecció del medi ambient.
  - 2.6 Reciclatge de productes.



**Mòdul professional 8: manteniment bàsic de la planta propulsora i equips associats.**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

UF1: Manteniment del sistema de propulsió. 66 hores

UF2: Manteniment dels sistemes de fluids i climatització. 33 hores.

UF1: Manteniment del sistema de propulsió.

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Prepara l'embarcació i condiona les zones de treball a la planta propulsora i equips associats, descrivint la seqüència dels procediments i recursos utilitzats.

Criteris d'avaluació:

1.1 Relaciona els processos de preparació de l'embarcació amb les operacions de manteniment.

1.2 Selecciona els equips, eines i materials necessaris (recanvis, accessoris, equips de protecció, entre d'altres), identificant-los amb la seva utilització.

1.3 Identifica els sistemes bàsics d'amarratge i accés de l'embarcació segons la seva disposició.

1.4 Realitza els nusos bàsics necessaris per a l'amarratge de les embarcacions i en les operacions de manteniment, aplicant els procediments i tècniques establertes.

1.5 Efectua operacions de protecció de les zones adjacents al lloc de treball, així com aquelles susceptibles de ser danyades, en funció de les intervencions i del material a preservar.

1.6 Segueix les instruccions i normes de treball i seguretat establertes, i que es compleixen, respectant les indicacions disposades.

2. Efectua operacions de manteniment bàsic del motor de combustió interna, justificant les actuacions de manteniment i aplicant les instruccions específiques del fabricant.

Criteris d'avaluació:

2.1 Relaciona els elements constructius dels motors d'explosió de dos i quatre temps, en gasolina i dièsel, amb les principals anomalies que es poden produir.

2.2 Realitza el desmuntatge, muntatge i comprovació dels elements senzills del motor amb els equips, estris i eines necessaris, seguint les especificacions tècniques i tenint en compte les condicions de seguretat requerides.

2.3 Extreu i reposa els fluids del circuit de lubricació i refrigeració, en les condicions de seguretat i protecció mediambiental requerides, comprovant els seus nivells segons les especificacions tècniques.

2.4 Realitza la substitució de components bàsics del sistema de greixatge (bomba de greixatge, càrter, entre d'altres) utilitzant els estris i les eines adequats i seguint els procediments establerts.

2.5 Substitueix elements bàsics del sistema de refrigeració (maneguets, termòstats, entre d'altres), comprovant l'absència de fuites relacionant-ne el funcionament amb la funció en el circuit.

2.6 Realitza la substitució dels filtres (filtre d'aire, d'oli, de combustible, entre d'altres), comprovant-ne el funcionament i seguint les normes i condicions de seguretat i protecció mediambiental establertes.

2.7 Substitueix les bugies d'encesa i escalfadors en motors de gasolina i dièsel respectivament, utilitzant l'eina adequada i comprova el seu funcionament.



2.8 Reposa les corretges de servei, comprovant-ne l'ajust i funcionament d'acord amb les especificacions del fabricant.

2.9 Du a terme la neteja i el manteniment de primer nivell dels diferents equips, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.

3. Realitza operacions de manteniment bàsic dels sistemes de propulsió, govern i altres equips d'embarcacions esportives i d'esbarjo, descrivint el procediment i aplicant la tècnica corresponent, relacionant els elements intervinguts amb la funcionalitat en els sistemes.

Criteris d'avaluació:

3.1 Relaciona els elements constructius dels sistemes de propulsió, govern i altres equips d'embarcacions esportives amb les principals anomalies que es poden produir.

3.2 Realitza els processos de control previs a l'arrencada i post-arrencada de motors, tenint en compte les normes i condicions de seguretat establertes.

3.3 Realitza el desmuntatge, muntatge i comprovació dels conjunts senzills (sistema d'estabilització d'assentament, d'adreçament del timó i de la cua propulsora entre d'altres), utilitzant els estris i les eines adequats i seguint les especificacions tècniques.

3.4 Efectua les operacions de neteja de tancs, sentines, filtres de fons, entre d'altres, utilitzant els productes indicats i tenint en compte les condicions de seguretat i protecció mediambiental requerides.

3.5 Realitza les operacions de greixatge, identificant el tipus de greix en funció del sistema mecànic a mantenir i segons els procediments establerts.

3.6 Efectua el desmuntatge i/o substitució dels elements mecànics i hidràulics simples, utilitzant els estris i les eines adequats i seguint les especificacions tècniques.

3.7 Du a terme la neteja i manteniment de primer nivell dels diferents equips, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.

## **Continguts**

1. Preparació per al manteniment de l'embarcació i l'equipament:

1.1 Normes de treball i protecció dels elements a mantenir.

1.2 Equips, eines i material necessari.

1.3 Tècniques i processos de preparació de l'embarcació.

1.4 Sistemes bàsics d'amarratge i accés a l'embarcació.

1.5 Normes de seguretat.

1.6 Equips de protecció.

2. Manteniment bàsic del motor de combustió interna:

2.1 Elements que constitueixen els motors de combustió interna.

2.2 Principals avaries.

2.3 Sistema de lubricació: Elements principals que componen el circuit de greixatge. Tècniques de substitució.

2.4 Sistema de refrigeració: Principals elements que constitueixen el circuit de refrigeració. Tècniques de substitució.

2.5 Tipus de filtres.

2.6 Tipus d'encesa en motors de gasolina: Principals elements que constitueixen el circuit d'encesa. Tècniques de substitució.

2.7 Sistemes d'escalfament en motors dièsel: Elements principals que componen el circuit d'escalfament i preescalfament. Tècniques de substitució.

2.8 Corretges de servei.

2.9 Tècniques de desmuntatge i muntatge.

2.10 Equips de protecció.



- 3. Manteniment bàsic dels sistemes de propulsió, govern i altres equips:
  - 3.1 Components dels sistemes de propulsió, govern i altres equips. Principals avaries.
  - 3.2 Sistema de propulsió: Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills.
  - 3.3 Sistema de trimat: Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills.
  - 3.4 Sistema de direccionament del timó i de la cua propulsora: Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills.
  - 3.5 Tècniques de greixatge.
  - 3.6 Manteniment de tancs i sentines.
  - 3.7 Filtres de fons.
  - 3.8 Equips de protecció.

UF2: Manteniment dels sistemes de fluids i climatització.

Durada: 33 hores.

1. Realitza operacions de manteniment bàsic dels sistemes de sanejament, d'abastament i d'evacuació de fluids, aplicant la tècnica corresponent i les normes de protecció mediambiental.

Criteris d'avaluació:

- 1.1 Relaciona els diferents elements que constitueixen els sistemes de sanejament, d'abastament i d'evacuació de fluids d'embarcacions esportives amb les principals anomalies que es poden ocasionar.
- 1.2 Relaciona els diferents tipus de fluids i les seves característiques fonamentals amb els sistemes de retenció, tràfec, evacuació, comprovant-ne el funcionament i realitzant-ne l'extracció.
- 1.3 Realitza el filtratge, decantació i depuració de fluids, seguint les normes i condicions de seguretat i protecció mediambiental establertes.
- 1.4 Realitza la comprovació d'estanqueïtat en els circuits de fluids dels diferents sistemes, seguint els processos establerts.
- 1.5 Realitza la substitució i comprovació dels conjunts senzills (tancs, lavabos, vàters, entre d'altres), seguint les especificacions tècniques i tenint en compte les condicions de seguretat requerides.
- 1.6 Substitueix les juntes d'unió dels circuits de fluids, comprovant la seva estanqueïtat i utilitzant els estris i les eines adequats.
- 1.7 Realitza la substitució dels filtres de fluids, comprovant-ne el funcionament classificant i emmagatzemant els residus generats.
- 1.8 Realitza la neteja de la zona de treball, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.

2. Realitza operacions bàsiques de manteniment dels sistemes de fred i climatització d'embarcacions esportives i d'esbarjo, justificant les actuacions realitzades en el manteniment.

Criteris d'avaluació:

- 2.1 Relaciona els principis de funcionament dels sistemes de fred i climatització d'embarcacions esportives amb els elements que els componen.
- 2.2 Realitza la identificació sobre una embarcació esportiva dels diferents elements que constitueixen els sistemes de fred i climatització i els relaciona amb les principals anomalies que poden ocasionar.
- 2.3 Col·labora en la connexió de l'equip de deshidratació, seguint les especificacions tècniques i les condicions de seguretat establertes.
- 2.4 Ajuda en la comprovació de la càrrega i l'estanqueïtat en els circuits de fluids, contrastant que els valors dels paràmetres coincideixen amb els indicats pel fabricant.





2.5 Realitza la substitució i comprovació dels elements senzills (filtres, condensadors, focus de calor, ventiladors, entre d'altres), seguint les especificacions tècniques i tenint en compte les condicions de seguretat requerides.

2.6 Substitueix les juntes d'unió dels circuits de fluids, comprovant-ne l'estanquitat, seguint les normes i condicions de seguretat establertes.

2.7 Du a terme la neteja i manteniment de primer nivell dels diferents equips, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.

3. Realitza operacions de manteniment aplicant les normes de seguretat, identificant els possibles riscos per a les persones i el medi ambient i aplicant el procediment de recollida de residus apropiat.

Criteris d'avaluació:

3.1 Identifica els riscos inherents a la feina en funció dels materials a emprar i els equips i màquines a manejar.

3.2 Identifica els riscos mediambientals associats al procés.

3.3 Aplica en totes les fases del procés les normes de seguretat personal i mediambiental, requerides.

3.4 Empra els equips de protecció individual en les diferents operacions de manteniment.

3.5 Identifica els diferents residus produïts en les diferents activitats realitzades, dipositant-los en els contenidors específics.

3.6 Prepara convenientment els diferents residus, fonamentalment els líquids, disposant-los per a la seva posterior recollida.

3.7 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.

## **Continguts**

1. Manteniment bàsic dels sistemes de sanejament, proveïment i evacuació de fluids:

1.1 Components dels sistemes de sanejament, proveïment i evacuació de fluids. Principals avaries.

1.2 Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills dels sistemes de retenció, filtrat i tràfec.

1.3 Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills dels sistemes d'evacuació, decantació i depuració.

1.4 Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills de tancs, lavabos i vàters.

1.5 Equips de protecció.

2. Manteniment bàsic dels sistemes de fred i climatització:

2.1 Principals components dels sistemes de fred i climatització.

2.2 Tècniques de desmuntatge i substitució dels conjunts senzills de ventiladors, filtres, condensadors i focus de calor. Principals avaries.

2.3 Tècniques de comprovació d'estanqueïtat.

2.4 Tècniques de substitució de juntes d'unió dels circuits de fluids.

2.5 Equips de protecció.

3. Normes de prevenció i medi ambient:

3.1 Normes de seguretat.

3.2 Equips de protecció individual.

3.3 Dispositius de màquines per a la seguretat activa.

3.4 Protecció mediambiental.

3.5 Reciclatge de productes.



### **Mòdul Professional 9: manteniment bàsic de sistemes elèctrics i informàtics.**

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

UF1: Manteniment bàsic de sistemes elèctrics i informàtics. 99 hores

UF1: Manteniment bàsic de sistemes elèctrics i informàtics.

Durada: 99 hores

1. Realitza mesures elèctriques elementals, relacionant el valor de les magnituds amb les característiques dels instruments de mesura, en funció del tipus d'instal·lació.

Criteris d'avaluació:

1.1 Relaciona els circuits elèctrics bàsics d'una embarcació esportiva amb el seu funcionament.

1.2 Comprova el funcionament del circuit elèctric bàsic de l'embarcació, mesurant voltatge, resistència i intensitat, relacionant-los amb els especificats en la documentació tècnica.

1.3 Realitza mesuraments elèctrics d'associacions de resistències en sèrie i paral·lel sobre circuits elèctrics bàsics amb el polímetre, segons els processos establerts.

1.4 Realitza la comprovació del valor de les resistències emprades en els circuits elèctrics bàsics de les embarcacions esportives, segons el codi de colors de la fitxa tècnica.

1.5 Realitza mesuraments d'intensitat amb la pinça amperimètrica sobre circuits elèctrics bàsics de les embarcacions, segons els processos establerts.

1.6 Opera de forma ordenada, i amb seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades.

2. Efectua operacions de manteniment bàsic dels equips de generació elèctrica i acumulació dels sistemes de càrrega i del motor d'arrencada, descrivint la seva funció i justificant les actuacions de manteniment.

Criteris d'avaluació:

2.1 Relaciona el funcionament de la bateria, alternador i motor d'arrencada, amb les principals anomalies que es poden produir.

2.2 Controla el nivell d'electròlit de la bateria, reposant-lo en cas que sigui necessari, segons especificacions tècniques.

2.3 Realitza la càrrega de bateries, segons els paràmetres i característiques tècniques establertes.

2.4 Verifica la densitat de l'electròlit amb els aparells de mesura adequats (densímetre i comprovador de càrrega), relacionant els paràmetres de densitat i tensió.

2.5 Substitueix la bateria comprovant-ne la connexió i el funcionament, complint les condicions de seguretat requerides.

2.6 Realitza la substitució del motor d'arrencada comprovant la intensitat que rep i el seu funcionament, d'acord amb els processos establerts.

2.7 Realitza la substitució de l'alternador i comprova que es produeix la càrrega de la bateria, d'acord amb els valors establerts.

2.8 Du a terme la neteja i manteniment de primer nivell dels diferents equips, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.

3. Realitza operacions de manteniment bàsic dels sistemes elèctrics auxiliars, descrivint la funció dels elements implicats, aplicant la tècnica corresponent i utilitzant les instruccions específiques del fabricant.

Criteris d'avaluació:



- 3.1 Relaciona els elements bàsics dels sistemes elèctrics auxiliars, amb la seva ubicació, funcionament i les principals anomalies que es poden produir.
  - 3.2 Diferencia els circuits de corrent continu d'enllumenat, navegació i serveis d'embarcacions esportives, dels circuits de corrent altern de connexions de port.
  - 3.3 Identifica els tipus de làmpades dels sistemes elèctrics auxiliars segons la nomenclatura serigrafiada, relacionant els paràmetres de voltatge i potència.
  - 3.4 Realitza la substitució de les làmpades de les embarcacions esportives, comprovant-ne el funcionament i les característiques, segons les especificacions del fabricant.
  - 3.5 Comprova la continuïtat dels fusibles, substituint si escau, tenint en compte les característiques del fusible i la quantitat de corrent que suporta.
  - 3.6 Substitueix les preses de corrent dels sistemes elèctrics auxiliars, relacionant el tipus de connector amb el circuit corresponent.
  - 3.7 Substitueix els interruptors i commutadors dels sistemes elèctrics auxiliars, utilitzant els estris i les eines adequats, seguint les normes i condicions de seguretat establertes.
  - 3.8 Opera de forma ordenada, amb pulcritud, precisió i seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades.
4. Realitza la substitució de cables, terminals i connectors elèctrics, aplicant la tècnica requerida i les condicions de seguretat implícites en la intervenció.

**Criteris d'avaluació:**

- 4.1 Relaciona els elements d'una instal·lació elèctrica bàsica amb la seva ubicació, funcionament i les principals anomalies que es poden produir.
  - 4.2 Realitza la selecció i estesa de conductors en un circuit elèctric bàsic, segons les especificacions tècniques.
  - 4.3 Efectua la fixació dels conductors en els seus canals d'allotjament, aplicant els procediments establerts.
  - 4.4 Realitza el muntatge de borns i terminals, mitjançant la tècnica de pestanya i estanyat, comprovant-ne la continuïtat i l'aïllament, segons les especificacions del fabricant.
  - 4.5 Efectua el muntatge de connectors, utilitzant els estris i les eines adequats, seguint les normes i condicions de seguretat establertes.
  - 4.6 Comprova que els conductors seleccionats, les unions realitzades i altres elements elèctrics utilitzats, compleixen les especificacions tècniques per a la seva utilització en el medi marí.
  - 4.7 Realitza la neteja de la zona de treball, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.
5. Realitza operacions de manteniment bàsic d'equips informàtics i perifèrics, descrivint les fases de procediment requerit i les implicacions d'una intervenció inadequada.

**Criteris d'avaluació:**

- 5.1 Relaciona els elements que componen els equips informàtics, amb la seva ubicació, funcionament i les principals anomalies que es poden produir.
- 5.2 Neteja els suports i perifèrics, realitzant els procediments de neteja establerts.
- 5.3 Substitueix els elements consumibles, seguint les normes i condicions de seguretat disposades pel fabricant.
- 5.4 Comprova la funcionalitat del dispositiu informàtic i reciclatge dels consumibles substituïts, segons les instruccions tècniques establertes.
- 5.5 Maneja el sistema operatiu, operant de manera senzilla amb carpetes, arxius, sistemes d'emmagatzematge (CD, DVD, memòries USB, externes, entre d'altres), tenint en compte les instruccions rebudes.
- 5.6 Extreu la informació de les unitats d'emmagatzematge i imprimeix el document amb la impressora associada, segons el sistema operatiu.



5.7 Realitza la neteja de la zona de treball i procedeix al reciclatge del material substituït, tenint en compte les normes de seguretat i protecció mediambiental establertes.

5.8 Opera de forma ordenada, i amb seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades.

6. Realitza les intervencions en condicions de seguretat, identificant els possibles riscos per a la salut i el medi ambient, aplicant el procediment de recollida de residus establert.

Criteris d'avaluació:

6.1 Identifica els riscos inherents a la feina en funció dels materials a emprar i els equips a utilitzar.

6.2 Identifica els riscos elèctrics en diferents operacions del procés.

6.3 Identifica els riscos mediambientals associats al procés.

6.4 Aplica en tot el procés les normes de seguretat personal i mediambiental.

6.5 Empra els equips de protecció individual en les diferents activitats.

6.6 Identifica els diferents residus produïts en les diferents activitats, dipositant-los en els contenidors específics.

6.7 Emmagatzema convenientment els diferents residus, preparant-los per a la seva posterior recollida.

6.8 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.

6.9 Utilitza els EPI estipulats en el desenvolupament dels processos.

### **Continguts:**

1. Mesures elèctriques bàsiques relacionant les magnituds:

1.1 Unitats i magnituds.

1.2 Composició d'un circuit elèctric bàsic.

1.3 Llei d'Ohm. Intensitat. Resistència. Voltatge.

1.4 Equips i estris de mesura i comprovació.

1.5 Representació de simbologia d'elements elèctrics i electrònics bàsics.

2. Manteniment dels sistemes de càrrega i arrencada:

2.1 Bateries i acumuladors.

2.2 Nomenclatura de la bateria.

2.3 Associació de bateries.

2.4 Càrrega de bateries i comprovació. Principals avaries.

2.5 Tècniques de substitució.

2.6 Motor d'arrencada. Tècniques de substitució. Comprovacions bàsiques.

2.7 Alternador. Tècniques de substitució. Comprovacions bàsiques.

3. Manteniment bàsic dels sistemes elèctrics auxiliars d'embarcacions:

3.1 Principals components dels sistemes elèctrics auxiliars. Circuits elementals de corrent continu i altern.

3.2 Tècniques de desmuntatge i substitució de làmpades. Comprovació del funcionament.

3.3 Tècniques de substitució de fusibles. Comprovació de continuïtat.

3.4 Tècniques de substitució de preses de corrent.

3.5 Tècniques de substitució d'interruptors i commutadors. Instal·lació de circuits elèctrics bàsics d'embarcacions esportives.

3.6 Principals components dels circuits elèctrics d'embarcacions.

3.7 Selecció i estesa de conductors elèctrics.

3.8 Tècniques de muntatge de borns i terminals. Comprovació del muntatge.

3.9 Tècniques de desmuntatge i substitució de connectors. Comprovació del funcionament.

3.10 Tècniques de connexió.



3.11 Tècniques de soldadura tova.

4. Manteniment bàsic d'equips informàtics i perifèrics:

4.1 Principals components dels equips informàtics.

4.2 Suports.

4.3 Connexió de perifèrics. Tècniques de neteja de suports i perifèrics. Comprovació del funcionament. Tècniques de desmuntatge i substitució de consumibles. Comprovació del funcionament. Seguretat en la manipulació i substitució de consumibles.

4.4 El sistema operatiu: l'escriptori, arxius i carpetes.

4.5 Gestió i recerca d'arxius. Funcions bàsiques d'exploració i recerca.

4.6 Unitats d'emmagatzematge.

5. Normes de prevenció i medi ambient:

5.1 Normes de seguretat.

5.2 Tractament, eliminació i aprofitament de residus informàtics.

5.3 Protecció mediambiental.

5.4 Reciclatge de productes informàtics.



### **Mòdul professional 10: manteniment bàsic d'aparells d'embarcacions esportives.**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

UF1: Manteniment bàsic d'aparells d'embarcacions esportives. 99 hores.

UF1: Manteniment bàsic d'aparells d'embarcacions esportives.

Durada: 99 hores.

1. Realitza operacions de manteniment bàsic de les eixàrcies, relacionant-les amb la funció que han de complir a l'embarcació.

Criteris d'avaluació:

1.1 Relaciona la funció, els tipus d'aparells i les parts amb les principals avaries que es poden produir.

1.2 Comprova l'estat dels elements principals de les eixàrcies ferma i de labor (cables, varetes i caps entre d'altres), tenint en compte les normes de seguretat establertes per a treballs en alçada.

1.3 Realitza el desmuntatge i muntatge d'elements simples de les eixàrcies, d'acord amb els processos establerts i les condicions de seguretat requerides.

1.4 Efectua el muntatge de terminals de cable o vareta mitjançant baga o premsat, comprovant la seva posició i verificant que funcionen correctament.

1.5 Engreixa els elements roscats i articulats, tenint en compte tipus de lubricant, punts de greixatge, nomenclatura del lubricant, entre d'altres.

1.6 Realitza les operacions bàsiques de cordam (guarnit d'aparells, folres, entolladures i duges entre d'altres), tenint en compte les instruccions rebudes.

1.7 Efectua la neteja dels elements de les eixàrcies i les zones de treball, seguint les normes i condicions de seguretat i protecció mediambiental establertes.

2. Efectua les operacions de manteniment bàsic del pal i dels elements de l'arboradura, aplicant les instruccions específiques del fabricant i la tècnica requerida.

Criteris d'avaluació:

2.1 Relaciona el funcionament i els elements constructius del pal i de l'arboradura amb la funció que han de desenvolupar.

2.2 Comprova l'estat dels elements principals del pal i l'arboradura, tenint en compte les normes de seguretat establertes per a treballs en alçada.

2.3 Realitza el desmuntatge i muntatge dels elements principals de l'arboradura, seguint els processos establerts i les condicions de seguretat requerides.

2.4 Realitza el greixatge dels punts articulats, seguint els processos de lubricació establerts.

2.5 Efectua la neteja i poliment dels elements de l'arboradura i el pal, complint amb les normes de seguretat i utilitzant els EPI estipulats.

2.6 Realitza el desmuntatge i muntatge dels elements senzills que recorren pel pal (drisses, amants, entre d'altres), comprovant el seu funcionament.

2.7 Realitza el desmuntatge i muntatge de eslingues, caps i elements associats, tenint en compte les instruccions rebudes.

2.8 Realitza la neteja de la zona de treball, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.

3. Realitza operacions senzilles de manteniment i reparació dels sistemes de control de les eixàrcies, aplicant les especificacions del fabricant i les tècniques corresponents.

Criteris d'avaluació:





- 3.1 Relaciona el funcionament i els elements constructius dels sistemes de control de les eixàrcies amb les principals avaries que es poden produir.
  - 3.2 Comprova l'estat dels elements principals dels sistemes de control de les eixàrcies, tenint en compte les instruccions rebudes.
  - 3.3 Neteja i poleix els elements del sistema de control de les eixàrcies, utilitzant els productes adequats i la seqüència establerta.
  - 3.4 Engreixa els punts d'articulació i moviment dels elements mecànics i hidràulics dels sistemes de control de les eixàrcies, tenint en compte els procediments establerts.
  - 3.5 Ajuda en el treball de muntatge i desmuntatge dels sistemes enrotlladors, gigres, mordasses, entre d'altres, seguint les instruccions de les guies tècniques.
  - 3.6 Marca i emmagatzema les peces desmuntades amb l'ordre establert i l'etiquetatge determinat.
  - 3.7 Realitza la neteja de la zona de treball, estris i eines, tenint en compte les normes de seguretat personal i mediambiental.
  - 3.8 Opera de forma ordenada, amb pulcritud i seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades en condicions d'higiene.
4. Efectua operacions de manteniment bàsic de les veles i elements tèxtils auxiliars, aplicant les especificacions tècniques del fabricant i les tècniques corresponents.

**Criteris d'avaluació:**

- 4.1 Relaciona el funcionament de les veles i els elements tèxtils auxiliars amb les principals avaries que es poden produir.
  - 4.2 Comprova l'estat de les veles i els elements tèxtils, complint les normes de seguretat establertes per a treballs en alçada.
  - 4.3 Realitza el desmuntatge i muntatge dels elements principals de les veles i els elements tèxtils auxiliars, tenint en compte els processos establerts i les condicions de seguretat requerides.
  - 4.4 Neteja, dessala, asseca i plega les veles i els elements tèxtils auxiliars, seguint els processos establerts i les normes de seguretat.
  - 4.5 Efectua la costura a mà de draps d'elements tèxtils auxiliars, tenint en compte les instruccions rebudes.
  - 4.6 Realitza les operacions bàsiques d'apedaçament, tenint en compte els processos establerts.
  - 4.7 Efectua les tècniques bàsiques d'enganxat de draps de reforç en les zones dels punys, seguint els processos establerts i les normes de seguretat.
  - 4.8 Efectua la neteja dels estris, eines i de les zones de treball dels elements tèxtils auxiliars i veles, seguint les normes i condicions de seguretat i protecció mediambiental establertes.
5. Realitza les intervencions implicades en condicions de seguretat, identificant els possibles riscos per a la salut i el medi ambient, aplicant el procediment de recollida de residus apropiat.

**Criteris d'avaluació:**

- 5.1 Identifica els riscos inherents a la feina en funció dels materials a emprar i els estris i les eines a utilitzar.
- 5.2 Identifica els riscos mediambientals associats al procés.
- 5.3 Aplica en totes les fases del procés les normes de seguretat personal i mediambiental, requerides.
- 5.4 Empra els equips de protecció individual en les diferents operacions de manteniment.
- 5.5 Identifica els diferents residus produïts en les diferents activitats realitzades, dipositant-los en els seus contenidors específics.



5.6 Prepara convenientment els diferents residus, disposant-los per a la seva posterior recollida.

5.7 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.

5.8 Utilitza els EPI establerts en els diferents processos.

Continguts:

1. Manteniment bàsic de l'eixàrcia ferma i l'eixàrcia de labor:

1.1 Funció de l'aparell.

1.2 Elements constitutius de l'aparell: veles, eixàrcies, arboradura i sistemes de control.

1.3 L'eixàrcia ferma: Funció. Elements principals. Materials. Processos de desmuntatge i muntatge.

1.4 L'eixàrcia de labor: Funció. Elements principals. Materials. Processos de desmuntatge i muntatge.

1.5 Treballs de cordam.

2. Manteniment bàsic del pal i els elements de l'arboradura:

2.1 El pal: Funció. Elements principals. Materials. Normes de seguretat de treballs en alçada.

2.2 L'arboradura: Funció. Elements principals. Materials. Manteniment bàsic. Tècniques de neteja i poliment.

2.3 Processos de desmuntatge i muntatge de drisses i amants.

2.4 Tècniques de desmuntatge i muntatge d'eslingues, caps i elements associats.

3. Manteniment i reparació dels sistemes de control de les eixàrcies:

3.1 Sistemes de control de l'aparell: Classificació. Funció. Elements constituents.

3.2 Sistemes d'accionament: Classificació. Funció. Elements constituents.

3.3 Tècniques de desmuntatge i muntatge. Tècniques de neteja i poliment.

3.4 Procediments de greixatge d'elements mecànics i hidràulics. Tècniques de desmuntatge i muntatge dels sistemes enrotlladors, gígres i mordasses.

3.5 Tècniques de marcatge i emmagatzematge de peces desmuntades.

4. Manteniment bàsic de les veles i elements tèxtils auxiliars:

4.1 Veles: Funció. Materials.

4.2 Parts d'una vela.

4.3 Desmuntatge i muntatge dels elements principals de l'arboradura.

4.4 Reforços.

4.5 Ferratges associats.

4.6 Tècniques de neteja.

4.7 Processos de dessalat.

4.8 Tècniques d'assecat i plegat de veles i elements tèxtils auxiliars.

4.9 Tècniques de costura a mà de draps i elements tèxtils auxiliars.

4.10 Processos d'apedaçament.

4.11 Tècniques d'enganxat de draps de reforç.

5. Normes de prevenció i medi ambient:

5.1 Normes de seguretat.

5.2 Normativa sobre el maneig de productes de neteja.

5.3 Equips de protecció individual. Protecció del mediambiental.

5.4 Reciclatge de productes.

5.5 Recollida classificació i emmagatzematge dels residus.



### **Mòdul professional 11: reparació estructural bàsica d'embarcacions esportives.**

Durada: 231 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores.

UF1: Reparació estructural de fusta. 99 hores.

UF2: Reparació estructural de plàstics. 99 hores

UF1: Reparació estructural de fusta.

Durada: 99 hores.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Realitza les operacions de preparació de la zona de treball, de mitjans i equipament, aplicant les tècniques establertes i les normes pròpies del sector.

Criteris d'avaluació:

1.1 Descriu les normes, terminologia, usos i costums relacionats amb el manteniment de les embarcacions i dels ports esportius.

1.2 Relaciona els mitjans bàsics d'amarratge i accés a una embarcació amb la seva situació i els noms dels elements que hi intervenen.

1.3 Realitza els nusos necessaris per a l'amarratge i accés a les embarcacions i els que s'utilitzen en les operacions de manteniment.

1.4 Identifica els elements i les parts principals de l'estructura que constitueixen una embarcació.

1.5 Realitza la preparació de la zona de treball i els mitjans necessaris per a realitzar la reparació d'embarcacions.

1.6 Ordena el lloc de treball evitant accidents propis de la professió.

1.7 Opera de forma ordenada, i amb seguretat, aplicant els procediments i tècniques adequades en condicions d'higiene.

2. Realitza operacions de desmuntatge d'elements de fusta i la preparació del buit, aplicant les tècniques requerides i els productes adequats segons especificacions del fabricant.

Criteris d'avaluació:

2.1 Protegeix les zones pròximes a l'àrea de reparació que es poden veure afectades per les operacions del desmuntatge.

2.2 Selecciona els mitjans adequats per al desmuntatge dels elements de fusta i per a la protecció del buit.

2.3 Selecciona els papers de vidre de la granulometria adequada en funció de la zona i producte a polir.

2.4 Poleix la zona per descobrir els elements d'unió (claus, grapes) de les taules i components a reparar.

2.5 Desmunta les taules i tapa els orificis dels claus.

2.6 Neteja la zona de reparació i efectua la seva preparació per a l'aplicació dels productes de protecció.

2.7 Selecciona i prepara els productes de protecció en condicions de seguretat, segons especificacions tècniques.

2.8 Aplica els productes de protecció a la zona, respectant especificacions del fabricant (temps d'assecat, evaporació i nombre de mans).

2.9 Compleix les normes ambientals i classifica i emmagatzema els residus en els recipients estipulats.

3. Efectua operacions d'elaboració i muntatge de peces estructurals, identificant els diferents tipus de fustes que les constitueixen i les seves característiques.



**Criteris d'avaluació:**

- 3.1 Identifica els principals tipus de fustes utilitzats en la fabricació d'elements d'embarcacions.
- 3.2 Selecciona els diferents tipus de fustes, rebutjant les que presenten defectes (obertures de la veta, nusos, entre d'altres).
- 3.3 Realitza mesuraments i traça línies de tall per a l'elaboració de peces senzilles.
- 3.4 Efectua les operacions de mecanitzat per a l'acoblament de les taules i peces en el seu allotjament (tall, raspallat, entre d'altres).
- 3.5 Realitza el clavament de taules i elements, seleccionant el clau adequat a la unió.
- 3.6 Selecciona els productes adhesius per al muntatge d'elements de fusta, relacionant-los amb els elements a pegar en funció de la resistència de la unió, poder d'adherència i preparació de la zona.
- 3.7 Selecciona els equips i mitjans de fixació, en funció del procés d'acoblament a efectuar.
- 3.8 Prepara el producte adhesiu seguint especificacions tècniques del fabricant i l'aplica a les peces a unir.
- 3.9 Fixa la unió de les peces mitjançant la utilització de gats i serjants, retirant el sobrant de l'adhesiu aplicat.
- 3.10 Poleix les zones d'acoblament dels elements i col·labora en el muntatge de ferramentes.
- 3.11 Opera de forma ordenada, i amb seguretat, realitzant la classificació i emmagatzematge dels residus i complint les normes d'impacte ambiental.

**Continguts:**

1. Accessos a les embarcacions esportives i d'esbarjo:
  - 1.1 Atracada i amarrat de l'embarcació. Nusos bàsics d'amarrat i manteniment.
  - 1.2 Normes i costums de comportament en l'embarcació.
  
2. Terminologia bàsica nàutica pel manteniment d'embarcacions esportives i d'esbarjo:
  - 2.1 Mesures principals de l'embarcació.
  - 2.2 Parts importants del casc.
  - 2.3 Folre exterior de l'embarcació.
  - 2.4 Zones principals de l'embarcació.
  - 2.5 Principals elements de l'estructura de la nau.
  
3. Procediment de desmuntatge d'elements de fusta i protecció:
  - 3.1 Eines manuals i màquines de polir: Processos de poliment.
  - 3.2 Productes de neteja i taponat d'orificis.
  - 3.3 Productes de protecció dels buits de la fusta.
  - 3.4 Mitjans de protecció personal.
  - 3.5 Normes d'impacte ambiental per a la classificació i emmagatzematge de residus.
  
4. Acoblament de peces de fusta:
  - 4.1 Mesures i traçats de línies de tall a la fusta.
  - 4.2 Mecanitzat de la fusta, màquines clavadores.
  - 4.3 Eines utilitzades en el maneig de les màquines.
  - 4.4 Procediments de tall i planejament de elements de fusta.
  - 4.5 Tipus d'adhesius utilitzats en l'acoblament d'elements de les embarcacions.
  - 4.6 Procediments i tècniques d'unió.
  - 4.7 Tècniques i processos de muntatge de ferramentes i embellidors.
  - 4.8 Emmagatzematge de residus inflamables generats.



UF2: Reparació estructural de plàstics.  
Durada: 99 hores

1. Realitza operacions d'elaboració de peces de plàstic reforçades amb fibres, preparant plantilles i suports senzills.

Criteris d'avaluació:

- 1.1 Identifica els principals tipus de fibres utilitzades en els processos de fabricació i reparació d'embarcacions de plàstic reforçat relacionant-les amb la seva ocupació.
- 1.2 Descriu la utilització dels desemmotllants relacionant-los amb els processos.
- 1.3 Realitza les plantilles i suports sobre fusta o tauler de contraxapat, per a l'elaboració de peces senzilles de plàstic reforçat amb fibres.
- 1.4 Aplica productes desemmotlladors sobre el suport per a l'elaboració d'elements de plàstic amb fibres en les condicions de seguretat establertes.
- 1.5 Talla i prepara els trossos necessaris de manta de fibra per aconseguir el gruix determinat de la peça.
- 1.6 Efectua la preparació de la resina respectant en la barreja les proporcions de catalitzador, activador i producte.
- 1.7 Aplica resina i manta sobre el suport en capes successives, fins a aconseguir l'espessor determinat de la peça.
- 1.8 Respecta els temps de curat i endurit de la resina abans de passar a la seva posterior poliment.
- 1.9 Realitza els processos de poliment necessaris per aconseguir les formes dimensionals i geomètriques estipulades de la peça.
- 1.10 Respecta durant el procés les mesures d'impacte ambiental i utilitza els EPI adequats en cada operació.

2. Desenvolupa operacions de reparació de zones danyades en les embarcacions amb estructura de plàstic reforçades amb fibres, relacionant la preparació del buit amb el dany.

Criteris d'avaluació:

- 2.1 Selecciona els equips, estris i eines relacionant-los amb les operacions a realitzar.
- 2.2 Protegeix les zones adjacents a la reparació per evitar el seu deteriorament.
- 2.3 Realitza el poliment de la zona per a la identificació exacta del dany.
- 2.4 Efectua el tall de les zones danyades eliminant els trencaments del plàstic reforçat.
- 2.5 Realitza el poliment de les vores per aconseguir el aixamfranat dels mateixos.
- 2.6 Efectua el trepat dels extrems d'esquerdes i fissures per evitar la seva progressió.
- 2.7 Desgreixa i neteja la zona, eliminant restes de pols i aigua.
- 2.8 Realitza la preparació de la resina respectant les proporcions de catalitzador i activador.
- 2.9 Superposa capes de fibra i resina fins a aconseguir l'espessor determinat de la zona.
- 2.10 Respecta durant el procés les mesures d'impacte ambiental i utilitza els EPI adequats en cada operació.

3. Realitza les operacions de manteniment d'embarcacions esportives i d'esbarjo aplicant la tècnica corresponent i complint les condicions de seguretat i relacionant-lo amb possibles riscos per a les persones i per al medi ambient.

Criteris d'avaluació:

- 3.1 Compleix les normes sobre els riscos inherents al treball en funció dels materials a emprar i les màquines utilitzades.
- 3.2 Identifica els riscos mediambientals associats al procés.
- 3.3 Aplica les normes de seguretat personal i mediambiental en la realització de totes les operacions.



- 3.4 Empra els equips de protecció individual en les diferents activitats.
- 3.5 Identifica els diferents residus produïts en les diferents activitats realitzades en el manteniment de les embarcacions, dipositant-los en els seus contenidors específics.
- 3.6 Emmagatzema convenientment els diferents residus, preparant-los per a la seva posterior recollida.
- 3.7 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.

### **Continguts:**

- 1. Elaboració de peces de plàstic reforçades amb fibres:
  - 1.1 Materials i productes utilitzats en el desemmotllament de peces de plàstic amb fibres de vidre.
  - 1.2 Resines, catalitzadors i activadors.
  - 1.3 Realització de plantilles i suports.
  - 1.4 Mantes de fibra.
  - 1.5 Productes de neteja.
  - 1.6 Processos de poliment.
  - 1.7 EPI, per als diferents processos.
  
- 2. Operacions auxiliars en la reparació d'elements de plàstic amb fibres:
  - 2.1 Processos de poliment.
  - 2.2 Desgreixatge de superfícies de plàstic.
  - 2.3 Procés de tall per a l'eliminació de la zona danyada o afectada.
  - 2.4 Procés de reparació.
  - 2.5 EPI, per als diferents processos.
  
- 3. Normes de prevenció i medi ambient en les operacions auxiliars de reparació d'embarcacions esportives i d'esbarjo:
  - 3.1 Normes de seguretat específiques en el manteniment d'embarcacions.
  - 3.2 Normativa d'impacte ambiental específica del manteniment d'embarcacions.
  - 3.3 Equips de protecció individual.
  - 3.4 Reciclatge de productes.
  - 3.5 Recollida classificació i emmagatzematge dels residus.





## **Mòdul professional 12: protecció i embelliment de superfícies d'embarcacions.**

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

UF1: Preparació i igualació de superfícies. 99 hores.

UF2: Embelliment de superfícies. 66 hores

UF1: Preparació i igualació de superfícies.

Durada: 99 hores.

1. Realitza les operacions de preparació de la zona de treball per protegir i embellir les superfícies de les embarcacions, descrivint els procediments utilitzats i les especificacions de seguretat i medi ambient.

Criteris d'avaluació:

1.1 Efectua la subjecció i protecció de l'embarcació, i de béns i equips, seguint les especificacions tècniques.

1.2 Realitza les tasques auxiliars de muntatge de bastides, grades, plataformes i escales per facilitar el moviment i la seguretat d'operaris, seguint les especificacions de muntatge i complint les normes de seguretat personals.

1.3 Realitza les tasques auxiliars de muntatge de carpes i pantalles de protecció per sectoritzar la zona de treball, seguint especificacions.

1.4 Arreplega els equips, eines, sistemes de ventilació i il·luminació necessaris, tenint en compte la seqüència de processos.

1.5 Realitza la protecció de sensors, fars i llums, entre d'altres, per evitar que es puguin fer malbé pels diferents tractaments.

1.6 Neteja la superfície de l'embarcació mitjançant raig d'aigua a pressió, complint les normes de seguretat.

1.7 Retira els residus generats i emmagatzema en els recipients corresponents, complint les normes d'impacte ambiental.

1.8 Realitza totes les operacions utilitzant els EPI corresponents i complint les normes de seguretat personal.

2. Realitza operacions de protecció de la superfície de l'embarcació, relacionant els productes amb el material a protegir i aplicant la tècnica corresponent.

Criteris d'avaluació:

2.1 Col·labora en la realització de decapats físics mitjançant raig de sorra, tenint en compte el tipus i mida de l'abrasiu i la pressió en funció de la superfície a decapar.

2.2 Realitza decapats químics sobre les superfícies, efectuant el posterior rentat per a l'eliminació dels residus, utilitzant els equips de protecció especificats.

2.3 Protegeix amb mantes protectores, emmascara plàstic i cintes, les zones adjacents a les superfícies que es repararan, amb l'habilitat i destresa adequada.

2.4 Realitza la preparació de la zona mitjançant escatats amb màquina, discos abrasius i utilització de raspalls metàl·lics, tenint en compte el material de la superfície.

2.5 Efectua la neteja i desgreixatge de la superfície, retirant totes les restes dels decapats efectuats verificant que no hi ha resta d'aigua i humitat.

2.6 Col·labora en l'aplicació de antiincrustants ("antifouling") a les zones necessitades (zones vives, hèlixs, eixos i cues entre d'altres), complint les especificacions del fabricant.

2.7 Col·labora en l'aplicació d'una capa d'enllaç (aïllant) sobre les antigues i noves capes d'antiincrustant i relacionant-ne la utilització amb els problemes d'incompatibilitat de productes.



- 2.8 Realitza l'aplicació d'imprimacions mitjançant la utilització de brotxes i rodets, relacionant-ne les característiques amb les zones a protegir.
  - 2.9 Neteja i desgreixa les hèlixs, eixos, tancs, arcbotants, sentines entre d'altres, amb els productes indicats i tenint en compte les condicions de seguretat i protecció mediambiental requerides.
  - 2.10 Retira els residus produïts, dipositant-los en els seus contenidors específics.
3. Realitza operacions d'igualació de superfícies d'embarcacions, relacionant els diferents tipus de massilles i aparells amb la superfície a igualar i aplicant la tècnica corresponent.

**Criteris d'avaluació:**

- 3.1 Localitza els danys de les superfícies per procediments visuals i/o tàctils per determinar les zones necessitades d'aplicació de massilles.
- 3.2 Prepara la zona de reparació mitjançant escatats.
- 3.3 Realitza l'aplicació de tapaporus sobre els elements de fusta amb brotxa i corró.
- 3.4 Selecciona la massilla, relacionant les seves característiques amb el material de les superfícies a reparar catalitzant-la i emulsionant-la complint especificacions tècniques.
- 3.5 Efectua l'aplicació de massilles, fins a obtenir el gruix i extensió de la capa adequada.
- 3.6 Selecciona l'aparell en funció de les superfícies sobre les quals s'aplicarà, realitzant-ne l'activació i dilució amb la regla de volums seguint especificacions tècniques.
- 3.7 Realitza l'aplicació d'aparells a les zones a reparar mitjançant brotxa o corró.
- 3.8 Efectua els escatats de la superfície, utilitzant els equips, estris i abrasius de la granulometria adequada per obtenir l'acabat estipulat.
- 3.9 Neteja i desgreixa les superfícies, amb els productes establerts i tenint en compte les condicions de seguretat i protecció mediambiental.
- 3.10 Retira els residus produïts, dipositant-los en els contenidors específics.

**Continguts:**

1. Preparació de la zona de treball:
  - 1.1 Tipus de grades, bastides, escales i elements de seguretat utilitzats per a l'ancoratge d'embarcacions i accés de persones a la reparació.
  - 1.2 Carpes i pantalles de protecció utilitzades en els treballs de reparació i pintura d'embarcacions esportives i d'esbarjo.
  - 1.3 Sistemes de ventilació i il·luminació.
  - 1.4 Equips d'aigua a pressió.
2. Operacions auxiliars de protecció de superfícies:
  - 2.1 Interpretació de la documentació tècnica bàsica.
  - 2.2 Decapats físics: Característiques. Ús tenint en compte la superfície a decapar.
  - 2.3 Proteccions personals (respiratòries, ulleres, guants, entre altres).
  - 2.4 Decapants químics.
  - 2.5 Màquines de polir: tipus.
  - 2.6 Antiincrustants: Necessitat de l'aplicació dels antiincrustants (antifouling) a les embarcacions.
  - 2.7 Aïllants que s'apliquen sobre els antiincrustants.
  - 2.8 Imprimacions utilitzades en les embarcacions: Superfícies sobre les que es poden aplicar.
  - 2.9 Catalitzadors per a activar les imprimacions: Proporcions a utilitzar en la preparació.
  - 2.10 Massilles: Massilles estàndard. Massilles de polièster amb fibres.
  - 2.11 Productes de neteja de tancs i sentines.
3. Operacions auxiliars d'igualació de superfícies:



3.1 Interpretació de la documentació tècnica dels fabricants dels productes pel que fa a les massilles i aparells: Discos i papers de vidre utilitzats: Tipus de papers de vidre.

3.2 Massilles: Massilles per a fustes, massilles d'ús general per a plàstic reforçat amb fibra. Aparells i tapaporus.

3.3 Processos de poliment en funció del producte. Productes de filetejat i estanquitat de les unions.

UF2: Embelliment de superfícies.

Durada: 66 hores

1. Realitza operacions de pintat i envernissat en embarcacions esportives i d'esbarjo, justificant l'addició de antilliscants a coberta i aplicant la tècnica corresponent.

Criteris d'avaluació:

1.1 Interpreta la documentació tècnica del fabricant de productes (temps d'assecatge, evaporació, catalitzat i simbologia).

1.2 Identifica les zones sobre les que s'han d'aplicar les pintures i vernissos de l'embarcació i protegeix les zones adjacents per evitar el polvoritzat.

1.3 Realitza la preparació de la superfície llimant amb discos de vidre de la granulometria adequada, tenint en compte el producte que s'aplicarà i l'acabat a obtenir.

1.4 Neteja i desgreixa les superfícies, amb els productes establerts i té en compte les condicions de seguretat i protecció ambiental requerides.

1.5 Col·labora en la preparació del color de les pintures, relacionant el procés amb les especificacions tècniques.

1.6 Afegeix additius antilliscants a la pintura i vernissos per al pintat de cobertes (castell a proa, principal, passadissos d'accés entre d'altres), respectant les regles de proporcionalitat.

1.7 Retira els residus produïts, dipositant-los en els contenidors específics.

1.8 Opera de forma ordenada, aplicant els procediments i tècniques adequades.

2. Realitza la neteja i el manteniment de primer nivell dels equips, estris i eines utilitzats, justificant-ne la freqüència i la necessitat en l'operativitat.

Criteris d'avaluació:

2.1 Realitza la neteja de les màquines fregadores i dels plats porta discos i lubrica les parts que ho necessiten.

2.2 Realitza la neteja de les pistoles, recipients i regles de barreges entre d'altres, a la rentadora, descrivint-ne el funcionament.

2.3 Realitza la neteja i manteniment bàsic dels equips d'assecatge per infrarojos, respectant les normes de cura i seguretat de l'aparell.

2.4 Realitza el manteniment bàsic (purgat de la instal·lació, reposició d'oli en els lubricadors, entre d'altres) de les instal·lacions d'aire a pressió, identificant els elements constructius i funcionals.

2.5 Realitza la neteja i extracció de la pols dels equips d'aspiració fixos i mòbils, segons especificacions del fabricant.

2.6 Manté les instal·lacions en perfecte ordre i neteja, evitant els possibles riscos a la zona de treball.

3. Realitza les intervencions aplicant la tècnica corresponent i complint les condicions de seguretat i relacionant-lo amb possibles riscos per a les persones i per al medi ambient i aplicant el procediment de recollida de residus apropiat.

Criteris d'avaluació:



- 3.1 Identifica els riscos inherents a la feina en funció dels materials a emprar i els equips i màquines a manejar.
- 3.2 Identifica els riscos mediambientals associats als processos de protecció i embelliment.
- 3.3 Aplica en totes les fases del procés les normes de seguretat personal i mediambiental requerides.
- 3.4 Empra els equips de protecció individual en les diferents operacions de manteniment.
- 3.5 Identifica els diferents residus produïts en les diferents activitats realitzades, dipositant-los en els seus contenidors específics.
- 3.6 Prepara convenientment els diferents residus, fonamentalment els líquids, disposant-los per a la seva posterior recollida.
- 3.7 Manté l'àrea de treball amb el grau apropiat d'ordre i neteja.
- 3.8 Utilitza els equips de protecció individual estipulats en les diferents operacions.

### **Continguts:**

#### 1. Operacions auxiliars en l'aplicació de pintures i vernissos:

- 1.1 Interpretació de la documentació tècnica.
- 1.2 Procediments d'emascarat. Productes d'emascarar.
- 1.3 Additius antilliscants.
- 1.4 Preparació de productes mitjançant l'ús de les regles volums o de proporcionalitat.
- 1.5 Vernissos i pintures utilitzats en la protecció i embelliment de les embarcacions.
- 1.6 Recipients utilitzats per a la preparació dels productes.
- 1.7 Tècniques d'aplicació mitjançant l'ús de brotxes i rodets.
- 1.8 Equips d'assecat dels productes.

#### 2. Manteniment d'equips i eines:

- 2.1 Equips de poliment.
- 2.2 Equips d'aspiració: Fixos i mòbils. Operacions bàsiques de manteniment determinades pels fabricants. Extracció de la pols acumulada.
- 2.3 Equips d'assecat per infrarojos.
- 2.4 Equips d'aplicació: Pistoles aerogràfiques. Neteja.
- 2.5 Brotxes i rodets.
- 2.6 Manteniment bàsic, cura i neteja de la zona de protecció de superfícies i pintura d'embarcacions.

#### 3. Normes de prevenció i medi ambient:

- 3.1 Normes de seguretat específica en l'àrea de pintures.
- 3.2 Normativa sobre el maneig de productes inflamables
- 3.3 Equips de protecció individual.
- 3.4 Protecció del medi ambient.
- 3.5 Reciclatge de productes.
- 3.6 Directiva de residus.
- 3.7 Recollida classificació i emmagatzematge dels residus.



### **Mòdul professional 13: síntesi.**

Durada: 66 hores.

UF1: Síntesi. 66 hores.

UF1: Síntesi.

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació:

1. Concreta i defineix el projecte, producte, intervenció o servei, analitzant les seves condicions i característiques.

1.1. Determina el projecte, producte, intervenció o servei.

1.2. Identifica i defineix les característiques del projecte, producte, intervenció o servei.

1.3. Determina les mesures de prevenció de riscos aplicables al procés.

2. Organitza el projecte, producte, intervenció o servei, determinant el procés, les fases i les actuacions necessàries.

2.1. Determina la seqüència d'operacions a realitzar.

2.2. Identifica i determina el material, eines, equipament i instal·lacions a emprar.

2.3. Planifica les intervencions a realitzar.

3. Realitza el projecte, producte, intervenció o servei, valorant la seva funcionalitat i seguint els procediments establerts.

3.1. Utilitza adequadament el material, eines, equipament i instal·lacions necessaris.

3.2. Duu a terme les actuacions seguint els procediments establerts.

3.3. Registra les anomalies o incidències produïdes

3.4. Aplica les normes d'higiene i seguretat segons la legislació vigent.

4. Documenta el projecte, producte, intervenció o servei, integrant els coneixements aplicats en el seu desenvolupament.

4.1. Elabora la documentació de la definició i organització del producte, intervenció o servei.

4.2. Emplena la documentació (registres, ordre de compra, formularis,...) que pugui estar relacionada amb l'activitat, si s'escau.

4.3. Realitza l'estimació econòmica del projecte, producte, intervenció o servei o d'alguna de les seves activitats, si s'escau.

4.4. Utilitza apropiadament les aplicacions informàtiques en l'elaboració de documents i en la presentació de resultats.

Continguts:

Els determina el centre docent.



### **Mòdul professional 14: formació en centres de treball.**

Durada: 250 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Identifica l'estructura, l'organització i les condicions de treball de l'empresa, centre o servei, relacionant-les amb les activitats que realitza.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica les característiques generals de l'empresa, centre o servei i l'organigrama i les funcions de cada àrea.

1.2 Identifica els procediments de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.3 Identifica les competències dels llocs de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.4 Identifica les característiques del mercat o entorn, tipus d'usuaris i proveïdors.

1.5 Identifica les activitats de responsabilitat social de l'empresa, centre o servei envers l'entorn.

1.6 Identifica el flux de serveis o els canals de comercialització més freqüents en aquesta activitat.

1.7 Identifica el conveni col·lectiu o el sistema de relacions laborals al qual s'acull l'empresa, centre o servei.

1.8 Valora les condicions de treball en el clima laboral de l'empresa, centre o servei.

1.9 Valora la importància de treballar en grup per aconseguir amb eficàcia els objectius establerts en l'activitat i resoldre els problemes que es plantegen.

2. Desenvolupa actituds ètiques i laborals pròpies de l'activitat professional d'acord amb les característiques del lloc de treball i els procediments establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació

2.1 Compleix l'horari establert.

2.2 Mostra una presentació personal adequada.

2.3 És responsable en l'execució de les tasques assignades.

2.4 S'adapta als canvis de les tasques assignades.

2.5 Manifesta iniciativa en la resolució de problemes.

2.6 Valora la importància de la seva activitat professional.

2.7 Manté organitzada la seva àrea de treball.

2.8 Té cura dels materials, equips o eines que utilitza en la seva activitat.

2.9 Manté una actitud clara de respecte vers el medi ambient.

2.10 Estableix una comunicació i relació eficaç amb el personal de l'empresa.

2.11 Es coordina amb els membres del seu equip de treball.

3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació

3.1 Executa les tasques segons els procediments establerts.

3.2 Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, equips i eines.





- 3.3 Aplica les normes de prevenció de riscos laborals en l'activitat professional.
- 3.4 Fa servir els equips de protecció individual segons els riscos de l'activitat professional i les normes establertes pel centre de treball.
- 3.5 Aplica les normes internes i externes vinculades a l'activitat.
- 3.6 Obté la informació i els mitjans necessaris per realitzar l'activitat assignada.
- 3.7 Interpreta i expressa la informació amb la terminologia o simbologia i els mitjans propis de l'activitat.
- 3.8 Detecta anomalies o desviacions en l'àmbit de l'activitat assignada, n'identifica les causes i hi proposa possibles solucions.

Activitats formatives de referència:

- 1. Activitats formatives de referència de desmuntatge, muntatge i reparació d'elements estructurals d'embarcacions esportives i d'esbarjo.
  - 1.1 Preparació de l'embarcació i de la zona de treball, per a realitzar la reparació.
  - 1.2 Desmuntatge i muntatge d'elements estructurals de les embarcacions de fusta.
  - 1.3 Preparació de la zona d'unió i preparació de la resina i de la manta de fibra, afegint les proporcions d'activador i catalitzador estipulades.
  - 1.4 Preparació de suports i plantilles.
  - 1.5 Realització de les reparacions respectant els temps d'assecat, curat i endurit de la resina.
  - 1.6 Poliment de la reparació fins a obtenir les formes dimensionals i geomètriques determinades.
  
- 2. Activitats formatives de referència de protecció igualació i embelliment de superfícies.
  - 2.1 Realització de decapats físics i químics en les zones determinades.
  - 2.2 Preparació dels productes, seguint especificacions tècniques del fabricant.
  - 2.3 Preparació de la zona mitjançant escatats, utilitzant els abrasius de la granulometria determinada.
  - 2.4 Aplicació d'antiincrustants ("antifouling") i segelladors, evitant problemes d'incompatibilitat entre els nous i antics productes.
  - 2.5 Aplicació de massilles catalitzades i emulsionades, segons especificacions tècniques.
  - 2.6 Aplicació de pintures i vernissos.
  
- 3. Activitats formatives de referència de manteniment bàsic del motor, sistema de propulsió, govern i climatització.
  - 3.1 Extracció i reposició dels fluids dels diferents circuits, verificant els nivells i pressions d'acord a les normes establertes
  - 3.2 Substitució d'elements bàsics dels sistema segons especificacions tècniques, comprovant l'absència de fuites
  - 3.3 Substitució dels diferents filtres (filtre d'aire, d'oli, de combustible, entre d'altres), comprovant el seu funcionament.
  - 3.4 Reposició de les corretges dels sistemes, comprovant el seu ajust i funcionament, d'acord amb les especificacions del fabricant.
  - 3.5 Desmuntatge, muntatge i comprovació dels conjunts senzills (sistema d'estabilització d'assentament, d'adreçament del timó i de la cua propulsora entre



d'altres), utilitzant els estris i les eines adequats i seguint les especificacions tècniques.

3.6 Operacions de neteja de tancs, sentines, filtres de fons, entre d'altres, utilitzant els productes indicats i tenint en compte les condicions de seguretat i protecció mediambiental requerides.

3.7 Operacions de neteja i greixatge, utilitzant el lubricant adequat en cada cas, segons especificacions tècniques.

3.8 Desmuntatge i/o substitució dels elements mecànics i hidràulics simples, utilitzant els estris i les eines adequats i seguint les especificacions tècniques

3.9 Verificació del funcionament dels elements i sistemes, després de les intervencions efectuades.

4. Activitats formatives de referència de manteniment bàsic dels sistemes elèctrics i informàtics.

4.1 Desmuntatge, substitució i muntatge dels elements del circuit de càrrega i arrencada seguint els procediments establerts.

4.2 Comprovació de l'estat de càrrega, tensió i densitat de l'electròlit de les bateries.

4.3 Substitució de làmpades, interruptors, fusibles, connectors i d'altres elements elèctrics simples.

4.4 Substitució de cables i col·locació de terminals i connectors en funció de la connexió a efectuar.

4.5 Operacions bàsiques de neteja dels equips informàtics i substitució dels consumibles esgotats.

5. Activitats formatives de referència de manteniment dels aparells de les embarcacions.

5.1 Manteniment de les eixàrcies i dels seus sistemes de control.

5.2 Desmuntatge i muntatge dels sistemes enrotlladors, "winches", mordasses i altres, seguint especificacions de les guies.

5.3 Manteniment bàsic del pal, realitzant el greixatge dels punts articulats, segons especificacions tècniques.

5.4 Desmuntatge i muntatge dels elements senzills que recorren pel pal, complint les especificacions de seguretat.

5.5 Manteniment bàsic de les veles i elements tèxtils auxiliars, aplicant les especificacions tècniques dels processos i seguint instruccions.

5.6 Costura a mà de draps d'elements tèxtils auxiliars, tenint en compte les instruccions rebudes.