

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011634	Politécnico de Vigo	Vigo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
EOC	Edificación e obra civil	CSEOC02	Proxectos de obra civil	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0771	Levantamentos topográficos	2023/2024	5	123	147

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ROSA AGUADO LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

A presente programación realízase segundo o Decreto 188/2011, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en proxectos de obra civil.

Será de aplicación no Departamento de Edificación e Obra Civil do IES Politécnico de Vigo.

Está contextualizada no ámbito da área metropolitana de Vigo e comarcas limítrofes. É un área o suficientemente complexa como para abarcar todos os aspectos relacionados co mundo da construción, tanto no sector da edificación como no de obra civil.

O entorno produtivo susténtase en pequenas e grandes empresas constructoras, estudos de arquitectura e enxeñaría civil e organismos públicos de carácter local, empresas nas que se realizan tarefas de deseño e execución, polo que o currículo adecúase as necesidades e características de ditas empresas.

Son os obxectivos que fixan as capacidades que o alumnado debe acadar ó finaliza-lo ciclo formativo, e describen o conxunto de aptitudes que configuran a cualificación profesional.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de levantamento aplicada aos procesos de toma de datos de terreos e construcións.

Os levantamentos de terreos e construcións abranguen aspectos como:

- Análise da documentación técnica e do terreo ou da construción obxecto de actuación.
- Representación de esbozos de levantamentos de terreos e construcións.
- Uso de equipamentos topográficos de medida e rexistro.
- Toma de datos e sinalización de puntos nun terreo e nunha construción.
- Representación de planos topográficos e planos de terreos e construcións.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse no estudo, na elaboración e na execución de proxectos de obra civil.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), q), r), s), t), u), v), w), x), y) e z) do ciclo formativo, e as competencias a), q), r), s), t), u), v), w) e x).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

- Coñecemento, interpretación e análise da documentación técnica de estudos e proxectos de obra civil, e de terreos e construcións existentes.
- Estudo de terreos e construcións obxecto de levantamento.
- Representación de esbozos de levantamentos de terreos e construcións.
- Planificación e organización dos traballos de levantamento.
- Manexo de instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
- Toma de datos e sinalización de puntos nos traballos de levantamento.
- Realización de operacións e cálculos específicos nos traballos de levantamento.
- Uso de aplicacións informáticas nos traballos de toma de datos, cálculos e representación de terreos e construcións.
- Representación de planos topográficos, de terreos e de construcións.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Toma de datos para traballos de levantamentos	Conceptos básicos para toma de datos en levantamentos topográficos	30	20
2	Organización de traballos de levantamentos	Planificación, instrumentación e procedementos de levantamentos topográficos	30	20
3	Toma de datos en campo para levantamentos	Manexo de aparatos, operacións de campo e interpretación de resultados	30	20
4	Recopilación de datos e procesamento de resultados de levantamentos	Procesamento de planos definitivos en gabinete por medios manuais e dixitais	30	20
5	Representación de resultados de levantamentos topográficos	Redacción final de planos con seguimento da normativa e modelizado dixital	27	20

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Toma de datos para traballos de levantamentos	30

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Obtén información para realizar traballos de levantamentos, analizando a documentación técnica, o ámbito de actuación e os seus elementos significativos, e seleccionando os datos necesarios.	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse na documentación técnica as especificacións e os datos necesarios.
CA1.2 Estudouse o terreo e/ou a construción obxecto de levantamento.
CA1.3 Analizouse e relacionouse o relevo, as bases e os puntos salientables do terreo, a partir da documentación técnica ou da visita ao lugar
CA1.4 Detectouse todo o que poida condicionar os traballos de levantamento.
CA1.5 Elaborouse un esquema das características do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento, diferenciando todos os puntos singulares e establecendo a súa identificación.
CA1.6 Contrastáronse as características do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento coas especificacións e cos datos establecidos na documentación técnica.
CA1.7 Compilouse e preparouse a información necesaria para elaborar esbozo de levantamentos.
CA1.8 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación para a interpretación da documentación técnica e o estudo do terreo e/ou da construción obxecto de levantamento.

4.1.e) Contidos

Contidos
Xeodesia. Xeode, elipsoide de referencia e esfericidade terrestre. Elipsoides e datums usuais. Sistemas de referencia. Sistema ETRS-89. Determinacións altimétricas en xeodesia. Redes xeodésicas.
Cartografía. Localización xeográfica dun punto. Coordenadas xeográficas. Proxeccións cartográficas. Proxección UTM. Proxección ETRS-TM. Sistemas de coordenadas nun proxecto. Transformación entre sistemas de coordenadas.
Fundamentos da topografía. Elementos xeográficos. Unidades de medida. Coordenadas: xeográficas, cartesianas e polares. Distancias: natural, xeométrica e reducida. Cotas. Desniveis. Pendentes. Noiros. Ángulos. Orientacións e referencias. Teoría de erros. Métodos planimétricos e altimétricos. Levantamentos topográficos. Técnicas, procedementos e modos de operar. Levantamentos e implantacións topográficos.
Interpretación de cartas, mapas e planos: escalas. Análise e interpretación de planos de construción, urbanísticos e topográficos. Representación e interpretación do relevo. Accidentes do terreo. Representacións topográficas. Curvas de nivel e perfís. Equidistancia. Simbología normalizada e signos convencionais. Cota normalizada.
Documentación técnica. Documentos relacionados cos traballos de levantamentos. Interpretación de documentos. O terreo e a obra obxecto de actuación. Cartografía.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Organización de traballos de levantamentos	30

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Organiza os traballos previos á toma de datos en campo, elaborando esbozos, seleccionando o método de levantamento máis adecuado e realizando a súa planificación.	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionáronse as escalas adecuadas para representar esbozos de levantamentos.
CA2.2 Realizáronse esbozos de levantamentos en función do traballo que cumpra realizar.
CA2.3 Estudáronse e seleccionáronse os posibles métodos de levantamento máis adecuados, coa precisión requirida e establecendo a tolerancia.
CA2.4 Determináronse os itinerarios e esquematizáronse sobre esbozos, codificando e posicionando os vértices.
CA2.5 Establecéronse as estacións, as referencias e os puntos principais do levantamento, así como os criterios para levantar o resto de puntos do terreo e/ou da construción.
CA2.6 Completáronse esbozos de levantamentos e representáronse todos os puntos, as estacións, as referencias, os datos, os símbolos e os elementos necesarios e posibles, diferenciando todos os puntos singulares e establecendo a súa identificación.
CA2.7 Estableceuse a ordenación e a secuencia dos traballos.
CA2.8 Seleccionáronse os aparellos topográficos, os utensilios, os instrumentos, os medios auxiliares e os recursos necesarios máis adecuados segundo os traballos do levantamento que se vaia realizar.
CA2.9 Realizouse unha planificación do levantamento en función dos métodos, os procedementos e a secuencia de operacións, coa precisión requirida, e establecéronse ademais as medidas preventivas necesarias.
CA2.10 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación na organización dos traballos previos á toma de datos en campo.

4.2.e) Contidos

Contidos
Planificación dos traballos. Instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
Distanciómetro electrónico: características, tipos e medios auxiliares; manexo do instrumento.
Estación total: características, tipos e medios auxiliares; posta en estación e manexo.
Sistema de posicionamento global (GPS) mediante sinal vía satélite: características, tipos e medios auxiliares; manexo do instrumento.
Estación de traballo informática e programas informáticos específicos.
Posta a punto, mantemento, coidado e conservación dos equipamentos.
Planificación do levantamento: secuencia dos traballos e recursos necesarios
Esbozo: fundamentos; análise, interpretación e realización de esbozos cotados. Toma de datos e cota.
Levantamento planimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos de levantamento: radiación, itinerario e triangulación. Redes topográficas. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos planimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.
Levantamento altimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos de levantamento: nivelación xeométrica e nivelación trigonométrica. Nivelación simple e nivelación composta. Métodos. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos altimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.

Contidos

Levantamento taquimétrico: conceptos xerais e fundamentos. Métodos. Realización de operacións, cálculos e comprobacións. Erros e tolerancias. Toma de datos de campo. Esbozos de levantamentos taquimétricos. Cadernos e listaxes de puntos.

Nocións de fotogrametría: introdución e fundamentos. Proceso de levantamento fotogramétrico. Proxecto de voo. Identificación de obxectos e puntos de apoio. Fotogramas. Transformación e restitución de fotogramas.

Instrumentos simples.

Utensilios e elementos de sinalización: balizas, chumbadas, compases, cravos, varas, marcas, estacas, etc.

Niveis: características, tipos e elementos accesorios; posta en estación e manexo.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Toma de datos en campo para levantamentos	30

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Realiza a toma de datos de terreos e de construcións, empregando utensilios e instrumentos topográficos e sinalizando os puntos precisos.	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Establecéronse os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares necesarios, verificouse a súa idoneidade e realizouse a súa posta a punto.
CA3.2 Realizáronse as comprobacións rutineiras, de xeito que se asegure que se dispoña do equipamento necesario.
CA3.3 Preparáronse os esbozo, a planificación, os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.
CA3.4 Comprobouse a operatividade das zonas de levantamento e a disposición dos elementos necesarios para realizar as indicacións precisas.
CA3.5 Localizáronse os puntos singulares do terreo e sinaláronse fisicamente, de ser preciso, en relación cos establecidos no esbozo.
CA3.6 Estacionáronse, referenciáronse e manexáronse correctamente os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.
CA3.7 Executáronse no terreo e/ou na construción as operacións necesarias que permitan a toma de datos.
CA3.8 Expresáronselles con claridade e concisión as instrucións aos portamiras.
CA3.9 Léronse os datos do terreo e/ou da construción coa precisión requirida pola natureza do traballo.
CA3.10 Graváronse nas memorias os datos lidos do terreo e/ou da construción, facendo coincidir a identificación dos puntos coa establecida no esbozo.
CA3.11 Realizáronse as comprobacións pertinentes e verificouse que os erros de pechamento non superen a marxe de tolerancia admitida.
CA3.12 Indicáronse nos esbozos e na planificación as anotacións precisas anteriores e posteriores á toma de datos.
CA3.13 Recolléronse e gardáronse os instrumentos topográficos, os utensilios, os elementos de sinalización e os medios auxiliares.

4.3.e) Contidos

Contidos
Levantamento planimétrico, altimétrico e taquimétrico de terreos e construcións. Redes topográficas.
Preparación dos instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
Posta en estación e manexo de instrumentos topográficos, utensilios, elementos de sinalización e medios auxiliares.
Execución de operacións e lectura de datos do levantamento. Gravación de datos en tarxetas e verificación. Comprobación de erros.
Disposición de elementos, sinais e indicacións gráficas resultantes dos levantamentos.
Precisión, exactitude e orde nas operacións de levantamentos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Recopilación de datos e procesamento de resultados de levantamentos	30

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Obtén parámetros para representar terreos e construcións, procesando os datos de campo rexistrados e calculando coordenadas, cotas, distancias, ángulos e inclinacións.	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA4.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes, os medios e os materiais necesarios para realizar os cálculos.
CA4.2 Envorcáronse nos equipamentos informáticos os datos necesarios gravados nas memorias.
CA4.3 Comproboouse a fiabilidade da toma de datos en campo, contrastando os erros coa tolerancia.
CA4.4 Determináronse os puntos, as estacións, as referencias, os datos, os elementos necesarios e os puntos singulares.
CA4.5 Estudáronse os métodos de cálculo máis adecuados segundo os datos que cumpra obter.
CA4.6 Realizáronse as operacións necesarias coa precisión requirida.
CA4.7 Obtivéronse coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros, de xeito provisional, coa precisión requirida.
CA4.8 Establecéronse os posibles erros na obtención dos datos anteriores, en función do traballo realizado e da tolerancia.
CA4.9 Compensáronse os erros obtidos, de ser o caso, e obtivéronse os datos definitivos.
CA4.10 Utilizáronse as tecnoloxías da información e da comunicación nas operacións de cálculo e obtención de datos.

4.4.e) Contidos

Contidos
Envorcamento de datos.
Cálculo de coordenadas, distancias, ángulos, cotas, inclinacións e outros parámetros.
Redes topográficas: ligazóns entre redes; erros e tolerancias
Realización de operacións e cálculos específicos de levantamento planimétrico, altimétrico e taquimétrico de terreos e construcións. Compensación de erros.
Aplicación de programas informáticos de cálculos de levantamentos. Modelo dixital do terreo. Cálculo dos elementos de levantamentos. Importación e exportación de datos. Saída gráfica.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Representación de resultados de levantamentos topográficos	27

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Representa terreos e construcións, debuxando planos topográficos e arquitectónicos mediante aplicacións informáticas específicas.	SI

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA5.1 Seleccionouse o soporte, o formato, a técnica, o sistema de representación e a escala adecuada á natureza do traballo que haxa que realizar e á extensión do levantamento.
CA5.2 Seleccionáronse, dos datos procesados, os salientables para a representación.
CA5.3 Seleccionouse a normativa que cumpra empregar na representación de planos.
CA5.4 Representáronse os vértices e os puntos de recheo coa exactitude necesaria para as características do levantamento, así como coa estabilidade de caracteres suficiente.
CA5.5 Representouse o terreo coa precisión requirida, interpolando, de ser o caso, curvas de nivel aos puntos de recheo obtidos, e determinouse a distancia de interpolación de acordo coas características do traballo.
CA5.6 Representáronse, de acordo coa normativa, alzados, plantas e seccións que forman parte da información gráfica que deban conter os planos de construcións.
CA5.7 Cotáronse os planos de xeito claro, conciso e segundo normas, de maneira que definan adecuadamente as dimensións e a posición da construción.
CA5.8 Reflectíronse nos planos de terreos e construcións as cotas, a simboloxía, a lenda, a cota e demais elementos e datos necesarios, de xeito claro e conciso, e de acordo coa normativa.

4.5.e) Contidos

Contidos
Sistemas de planos cotados: punto, recta e plano; interseccións.
Curvaxe de planos: interpolación de curvas de nivel; métodos.
Normas de representación de planos topográficos e de construcións.
Representación de planos de levantamentos planimétricos, altimétricos e taquimétricos de terreos: cotas, elementos, simboloxía e lenda.
Representación de planos de alzados, plantas e seccións de construcións: elementos, simboloxía e lenda. Cota de planos.
Aplicación e manexo de programas informáticos específicos de curvaxe de planos. Modelo dixital do terreo. Programas informáticos específicos de representación de planos de construcións.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Para obter os Resultados de Aprendizaxe (RA) en cada Unidade Didáctica (UD) defínense Actividades de ensino e aprendizaxe (A) que permitirán coñecer e avaliar o grao de consecución de obxectivos alcanzados polos alumnos a través dos Instrumentos de Avaliación (IA) propostos nos Criterios de Avaliación (CA).

- As cualificacións do alumnado levaranse a cabo unha vez cada trimestre e nas datas que estableza a xefatura de estudos.
- A cualificación da avaliación será un valor numérico sen decimais entre 1 e 10.
- Para aprobar, o alumnado ten que obter unha cualificación igual ou superior a 5.
- O resultado da nota de cada avaliación sairá da fórmula $N = 0,40P + 0,60E$, sempre que E fose superada.

P: traballos prácticos (media da cualificación das prácticas da avaliación)

E: exame presencial teórico ou teórico-práctico (media do exame ou exames da avaliación)

- Non se poderá superar E se non se acada o 50% do valor total de cada un dos exames.

A nota final do módulo será como mínimo a media ponderada das notas das avaliacións trimestrais realizadas durante o curso, sempre que fosen superadas.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O longo de todo o proceso de aprendizaxe do alumno realizarase unha análise, detección e rectificación das carencias e dos erros cometidos nas fases anteriores e proporanse actividades de recuperación que poidan ser realizables de forma autónoma polo alumnado.

As actividades de recuperación estableceranse de modo individualizado, baseándose naquelas partes pendentes de recuperar.

O profesor indicarlle a cada un dos alumnos os contidos a recuperar e que poderán ser valorados mediante probas obxectivas (teóricas e/ou prácticas), entrega dun novo traballo e/ou modificación do traballo obxecto de recuperación.

Fixaranse os prazos de entrega e os criterios de presentación.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

Ao tratarse dunha educación a distancia, non ten lugar falar de perda do dereito a avaliación continua.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

Ten como misión valorar tanto as aprendizaxes do alumnado como a labor docente e a súa adecuación ao proceso de ensinanza. Utilizando como instrumento a autoavaliación e o debate, realizarase unha análise do seguinte:

- A planificación do proceso de ensinanza- aprendizaxe

- A secuenciación dos contidos,
- A metodoloxía aplicada
- Os recursos empregados.
- A actuación persoal do profesor e a interacción cos alumnos.
- O ambiente na aula para facilitar o proceso.

Estes resultados servirán ó profesor para decidir qué aspectos da programación poden mellorar, perseguindo unha maior competencia docente e formación técnica, que será o principal estímulo para manter viva a súa ilusión polo estudo e o levará a sentir a satisfacción que produce o traballo ben feito.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo das actividades do ciclo formativo, o equipo docente realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno, así como as súas capacidades.

Deberá servir para orientar e situar ao alumnado en relación co perfil profesional correspondente. Nesta sesión, o profesor que se encargue da titoría dará a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas, ou persoais con incidencia educativa, de cantos alumnos o compoñan.

Esta información poderá proceder:

- a) Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, se o centro os tivese ou se os alumnos os achegasen.
- b) Dos estudos académicos ou as ensinanzas de formación profesional (de carácter regrado, ocupacional ou continuo) previamente realizados.
- c) Do acceso mediante proba para o alumnado sen titulación.
- d) Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- e) Da experiencia profesional previa.
- f) Da matrícula condicional do alumnado estranxeiro.
- g) Da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

Os acordos que adopte o equipo docente nesta sesión de avaliación recolleranse nunha acta, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización na duración das ensinanzas.

Esta avaliación inicial en ningún caso levará consigo cualificación para o alumnado.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Despois de realizada a Avaliación Inicial tomaranse as decisións oportunas para garantir a atención a diversidade.

Consistirán nun incremento na atención personalizada na aula e no establecemento de tarefas complementarias con seguimento do profesor. Todo elo na medida que permita o correcto desenvolvemento do resto das actividades programadas do módulo.

En caso de requirir unha especial atención, solicitarase unha axuda específica á dirección do centro.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A ensinanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de tódalas etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento. De feito, os valores cívicos e éticos (educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a educación do consumidor, a educación ambiental...) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando cívicamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación ambiental.

Reflexionarase sobre problemas medioambientais, contemplando posibles solucións. Potenciaranse actitudes persoais de aproveitamento de materiais nas aulas e nos talleres. Reciclaxe de papel, utilización de lapis informáticos, etc...

Educación no traballo.

Traballarase a atención e respecto das normas de uso de ferramentas, máquinas e aparellos utilizados, e o respecto pola orde e limpeza no posto de traballo.

Educación do consumidor.

Trataremos este tema intentando fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ao consumo e os mecanismos do mercado.

Educación non sexista.

A igualdade entre sexos é unha das metas a seguir a nivel social evitando todo tipo de discriminación.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias realizaranse durante o horario escolar e serán de obrigada asistencia para o alumnado. Consistirán na asistencia a conferencias, recollida de información en empresas e organismos públicos, etc, organizados no propio departamento de EOC ou pola dirección do centro.

As actividades extraescolares estarán organizadas fora do horario escolar, en horas previamente fixadas pola dirección do centro e aprobadas polo consello escolar. Consistirán na realización de visitas a empresas e organismos, a obras e a feiras e exposicións relacionadas co entorno produtivo, etc.

Os dous tipos de actividades axudarán o alumno a unha mellor comprensión dos coñecementos que se imparten na aula e do entorno produtivo no que se moverán no futuro.

10. Outros apartados

10.1) Metodoloxía

Presentación da materia e das tarefas a desenvolver de cada unha das unidades didácticas da Aula virtual da FP a distancia www.fpadistancia.edu.xunta.gal

Seguimento do desenvolvemento dos traballos coas ferramentas da Aula virtual ou das titorías presenciais na aula.
Fomentarase a formación autodidacta

10.2) Materiais

Aula virtual, programas informáticos, ploter, impresora, proxector, etc.

10.3) Secuenciación

A secuenciación estimada das diferentes unidades didácticas é a seguinte:

PRIMEIRO TRIMESTRE:

UD1. Obtención de datos para os traballos de levantamentos

UD2, Organización dos traballo de levantamentos

SEGUNDO TRIMESTRE

UD3. Realización da toma de datos para levantamentos. Trballo de campo

UD4. Obtención de parametros para a representación de levantamentos. Procesado de datos de campo.

TERCEIRO TRIMESTRE

UD5. Representación gráfica de terrenos e construcións.