



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2019/2020

### Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ENA	Enerxía e auga	CMENA01	Redes e estacións de tratamento de augas	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de adultos

### Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1567	Hidráulica e redes de auga	2019/2020	3	80	80

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARÍA JOSÉ RODRÍGUEZ VÁZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Proxecto de FP dual coa empresa Viaqua, Xestión Integral de Augas de Galicia, no que se combinarán os procesos de ensino e aprendizaxe na empresa e no centro formativo.



**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	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	8	5
2	Magnitudes físicas e unidades. O Sistema Internacional e outros sistemas de unidades	Nesta unidade aprenderase a identificar as magnitudes e as súas unidades de medida, os sistemas internacionais de unidades e realizar a conversión de unidades.	8	10
3	Hidrostática	Nesta unidade aprenderase a identificar as propiedades dos fluídos, estudar as leis que rexen os fluídos en repouso.	12	15
4	Hidrodinámica	Nesta unidade aprenderase a caracterizar os fluídos en movemento, comprender os tipos de réximes que hai e as ecuacións que os describen.	13	15
5	Ciclo integral e natural da auga	Nesta unidade aprenderase a comparar as distintas fases que integran o ciclo integral e natural da auga.	10	15
6	Redes de abastecemento	Nesta unidade aprenderase a identificar e caracterizar as redes de abastecemento, as causas das perdas de enerxía polas condicións, os aparellos de medida, o mantemento na rede e interpretar a consulta da normativa vixente.	10	15
7	Redes de saneamento	Nesta unidade aprenderase a identificar as redes de saneamento, consultar e interpretar a normativa sobre a calidade da auga, e por último coñecer os aparellos e parámetros de medida.	10	15
8	Xestión eficaz da auga	Nesta unidade aprenderase a consultar e interpretar a normativa local e autonómica relacionada ca xestión da auga.	9	10



#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Caracteriza o funcionamento de redes de abastecemento de auga describindo os seus elementos constitutivos, así como as especificacións e o funcionamento destes	SI
RA4 - Caracteriza o funcionamento de redes de saneamento de auga describindo os seus elementos constitutivos, así como as especificacións e o funcionamento destes	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os elementos fundamentais que constitúen unha rede de abastecemento
CA3.2 Describiuse o funcionamento hidráulico xeral dunha rede de abastecemento
CA3.3 Esquemátizouse a situación dos compoñentes da rede
CA3.4 Definíronse as funcións dos sistemas de control na rede e identificouse a súa situación
CA3.5 Describiuse o funcionamento dos elementos constitutivos da rede
CA3.6 Selecciónáronse a normativa e os regulamentos que afectan redes de abastecemento de auga
CA3.7 Identifícanse os requisitos fundamentais derivados da normativa e os regulamentos para redes de abastecemento de auga
CA4.1 Identifícanse os elementos fundamentais dunha rede de saneamento de auga
CA4.2 Describiuse o funcionamento hidráulico xeral dunha rede de saneamento de auga
CA4.3 Esquemátizouse a situación dos compoñentes da rede
CA4.4 Definíronse as funcións dos sistemas de control na rede e identificouse a súa situación
CA4.5 Describiuse o funcionamento dos elementos constitutivos da rede
CA4.6 Selecciónáronse a normativa e os regulamentos que afectan redes de saneamento de auga
CA4.7 Identifícanse os requisitos fundamentais derivados da normativa e os regulamentos para redes de saneamento de auga

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Configuración da instalación de abastecemento. Partes e principais elementos constituíntes.
Tipos de redes de abastecemento de auga.
Elementos dunha rede de abastecemento.



**Contidos**

Acometidas das instalacións de abastecemento de auga. Características e clasificación.

Normativa de aplicación: normas básicas de instalacións de auga; ordenanzas municipais; regulamentación de seguridade.

Configuración da instalación de saneamento. Partes e principais elementos constituintes.

Sistemas de evacuación das instalacións de saneamento. Concepto de unidade de desaugadoiro. Características e funcionamento.

Características das augas residuais. Clasificación.

Aspectos físicos, químicos e biolóxicos.

Tipos de redes de saneamento.

Elementos dunha rede de saneamento.

Normativa de aplicación: normas básicas de instalacións de auga; ordenanzas municipais; regulamentación de seguridade.



#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Magnitudes físicas e unidades. O Sistema Internacional e outros sistemas de unidades	8

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o ciclo integral da auga describindo as súas características, os procedementos implicados e as súas especificacións	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Expresáronse as propiedades físicas da auga en unidades de distintos sistemas de medida
CA1.8 Definíronse e calculáronse as magnitudes hidráulicas presentes nas redes

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Sistemas de unidades. Conversión. Incerteza na medida. Cifras significativas.



#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Hidrostática	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o ciclo integral da auga describindo as súas características, os procedementos implicados e as súas especificacións	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Definíronse as propiedades físicas características da auga

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Propiedades físicas da auga. Hidrostática e hidrodinámica: caudais, volumes e velocidade. Ecuación fundamental da hidrostática. Ecuación de Bernouilli. Réxime laminar e turbulento. Número de Reynolds. Instrumentos de medida de presións.



#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Hidrodinámica	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Determina os efectos asociados ao movemento da auga por conducións, aplicando os principios que os gobernan	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Definiuse o concepto de perda de carga na condución por tubaxes
CA2.2 Descríbóronse os efectos da rugosidade de tubaxes na perda de carga por estas
CA2.3 Definiuse o concepto de velocidade e caudal nunha condución
CA2.4 Identificáronse os efectos sobre a velocidade da auga indicados pola ecuación de Manning
CA2.5 Descríbóronse a utilización e o funcionamento dos aparellos de medida de parámetros de conducións de auga
CA2.6 Medíronse parámetros na rede utilizando aparellos de medida
CA2.7 Calculáronse parámetros segundo as características da rede
CA2.8 Definiuse o concepto de cavitación, así como as súas causas e os seus efectos
CA2.9 Definiuse o concepto de golpe de ariete, así como as súas causas e os seus efectos, e os efectos producidos

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Perdas de carga. Liña piezométrica.
Rugosidade das tubaxes.
Velocidade e caudal na condución. Ecuación de Manning. Efectos.
Cavitación e golpe de ariete. Consecuencias e dispositivos de control.
Aire nas conducións. Sistemas de evacuación-admisión.
Medición con instrumentos de medida do caudal.





#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Ciclo integral e natural da auga	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o ciclo integral da auga describindo as súas características, os procedementos implicados e as súas especificacións	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as fases do ciclo integral da auga
CA1.2 Defínense as etapas características de cada fase do ciclo integral
CA1.3 Descríbense os fundamentos de cada etapa, en cada fase do ciclo
CA1.4 Identifícanse os elementos activos que se utilizan en cada etapa, así como as súas propiedades
CA1.5 Descríbense os procedementos de captación da auga, así como as súas vantaxes e os seus inconvenientes

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Ciclo da auga na natureza. Fases.
Ciclo integral urbano da auga. Captación. Tratamentos da auga. Distribución. Saneamento. Depuración.



#### 4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Redes de abastecemento	10

#### 4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Caracteriza o funcionamento de redes de abastecemento de auga describindo os seus elementos constitutivos, así como as especificacións e o funcionamento destes	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícanse os elementos fundamentais que constitúen unha rede de abastecemento
CA3.2 Describiuse o funcionamento hidráulico xeral dunha rede de abastecemento
CA3.3 Esquematiouse a situación dos compoñentes da rede
CA3.4 Definíronse as funcións dos sistemas de control na rede e identificouse a súa situación
CA3.5 Describiuse o funcionamento dos elementos constitutivos da rede
CA3.6 Selecciónáronse a normativa e os regulamentos que afectan redes de abastecemento de auga
CA3.7 Identifícanse os requisitos fundamentais derivados da normativa e os regulamentos para redes de abastecemento de auga

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
Configuración da instalación de abastecemento. Partes e principais elementos constituíntes.
Tipos de redes de abastecemento de auga.
Elementos dunha rede de abastecemento.
Acometidas das instalacións de abastecemento de auga. Características e clasificación.
Normativa de aplicación: normas básicas de instalacións de auga; ordenanzas municipais; regulamentación de seguridade.



#### 4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Redes de saneamento	10

#### 4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Caracteriza o funcionamento de redes de saneamento de auga describindo os seus elementos constitutivos, así como as especificacións e o funcionamento destes	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse os elementos fundamentais dunha rede de saneamento de auga
CA4.2 Describiuse o funcionamento hidráulico xeral dunha rede de saneamento de auga
CA4.3 Esquemátizouse a situación dos compoñentes da rede
CA4.4 Definíronse as funcións dos sistemas de control na rede e identificouse a súa situación
CA4.5 Describiuse o funcionamento dos elementos constitutivos da rede
CA4.6 Selecciónáronse a normativa e os regulamentos que afectan redes de saneamento de auga
CA4.7 Identifícanse os requisitos fundamentais derivados da normativa e os regulamentos para redes de saneamento de auga

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Configuración da instalación de saneamento. Partes e principais elementos constituíntes.
Sistemas de evacuación das instalacións de saneamento. Concepto de unidade de desaugadoiro. Características e funcionamento.
Características das augas residuais. Clasificación.
Aspectos físicos, químicos e biolóxicos.
Tipos de redes de saneamento.
Elementos dunha rede de saneamento.
Normativa de aplicación: normas básicas de instalacións de auga; ordenanzas municipais; regulamentación de seguridade.



#### 4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Xestión eficaz da auga	9

#### 4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Analiza o proceso de xestión eficiente da auga interpretando distintos modelos de xestión e uso eficiente desta	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Relacionáronse os parámetros relevantes (presións, caudais, temperaturas, etc.) co funcionamento eficiente dos receptores hidráulicos
CA5.2 Avalouse a eficiencia de aparellos receptores de instalacións hidráulicas
CA5.3 Avalouse a eficiencia de instalacións, redes de distribución e instalacións interiores
CA5.4 Avaliáronse as marxes para mellorar a eficiencia na vertente tecnolóxica e nos hábitos de consumo
CA5.5 Descríbironse os modelos de xestión eficiente da auga
CA5.6 Analizouse a viabilidade técnica e económica das solucións propostas

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Eficiencia dos receptores hidráulicos e das instalacións.
Aproveitamento de augas pluviais. Xestión da auga de choiva. Desenvolvemento sustentable.
Avaliación técnica e económica da eficiencia en instalacións hidráulicas.
Cálculos de demanda.
Hábitos de consumo. Recomendacións para o aforro de auga á persoa usuaria.
Modelos de xestión eficiente da auga. Técnicas para o uso racional da auga.



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

- CA1.1 - Identifícaronse as fases do ciclo integral da auga
- CA1.2 - Defíníronse as etapas características de cada fase do ciclo integral
- CA1.3 - Describíronse os fundamentos de cada etapa, en cada fase do ciclo
- CA1.4 - Identifícaronse os elementos activos que se utilizan en cada etapa, así como as súas propiedades
- CA1.7 - Expresáronse as propiedades físicas da auga en unidades de distintos sistemas de me
- CA1.8 - Defíníronse e calculáronse as magnitudes hidráulicas presentes nas redes.
- CA2.1 - Definiuse o concepto de perda de carga na condución por tubaxes
- CA2.2 - Describíronse os efectos da rugosidade de tubaxes na perda de carga por estas
- CA2.3 - Definiuse o concepto de velocidade e caudal nunha condución
- CA2.5 - Describíronse a utilización e o funcionamento dos aparellos de medida de parámetros de conducións de auga
- CA2.8 - Definiuse o concepto de cavitación, así como as súas causas e os seus efectos
- CA2.9 - Definiuse o concepto de golpe de ariete, así como as súas causas e os seus efectos, e os efectos producidos
- CA3.1 - Identifícaronse os elementos fundamentais que constitúen unha rede de abastecemento
- CA3.2 - Describiuse o funcionamento hidráulico xeral dunha rede de abastecemento
- CA3.3 - Esquematzouse a situación dos compoñentes da rede
- CA3.4 - Defíníronse as funcións dos sistemas de control na rede e identificouse a súa situación
- CA3.5 - Describiuse o funcionamento dos elementos constitutivos da rede

### ¿ Instrumentos de avaliación

Emitirase unha cualificación trimestral para o informe de avaliación correspondente, que será o resultado de ponderar as cualificacións obtidas ao longo do trimestre, coas seguintes proporcións:

### ¿ Probas escritas (70% da nota global):

Valorase non só o dominio dos contidos impartidos, senón tamén a expresión escrita, a claridade e rigor das explicacións, a capacidade de síntese, etc.

- o Cuestionarios con preguntas breves e de selección e de relación.
- o Probas obxectivas escritas cun alto número de preguntas (ítems):
  - ¿ De resposta única e de completar.
  - ¿ De verdadeiro/falso, si/non, etc.
  - ¿ De elección múltiple, na que só unha opción é verdadeira ou mellor.
- o Resolución de problemas.
- o Elaborar esquemas, debuxos, etc.

### ¿ Traballo diario de aula (20% da nota global).

Valoración da realización das tarefas encomendadas, presentacións e exposicións na clase, realización dos boletíns de exercicios, rexistrados no caderno do profesor.

### ¿ Actitude (10% da nota global)

Predisposición, motivación para a tarefa por parte do alumno, cumprimento de prazos na entrega das tarefas, capacidade organizativa, traballo en equipo, atención e resposta ás tarefas encomendadas, dilixencia no desempeño, comportamento, respecto polos valores, normas e conduta en

xeral, puntualidade, que se valorará mediante táboas de observación.

Observacións:

¿ Para ter unha avaliación positiva do módulo e polo tanto superar unha avaliación é necesario ter unha nota mínima dun 5 sobre 10, no apartado de probas escritas.

¿ Co obxecto de non poñer en risco a seguridade e a saúde do alumnado ao longo do curso, o docente poderá limitar a participación dun alumno nunha actividade experimental. Isto producirase no caso de que o alumno non teña adquirido os coñecementos teóricos e prácticos imprescindibles para o desenvolvemento de dita actividade.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumno/a que suspenda as avaliacións recibirá unha colección de exercicios e cuestións representativas que deberá resolver, podendo preguntar cantas dúbidas se lle presenten nun horario de titoría que tamén se lle proporcionará. Terá dereito a mais dunha proba de recuperación para superar os mínimos exixibles. E unha proba final do módulo na primeira semana do mes de setembro.

Proba de recuperación

Consistirá na realización dunha proba escrita dos mínimos que non foron superados.

Considerarase os mínimos superados con notas maiores que 4.

A nota final da recuperación é a nota da proba escrita.

No mes de marzo o alumno que non superou o módulo deberá realizar unha proba final do módulo no mes de setembro, unha vez rematada a súa formación na empresa VIAQUA.

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

Neste módulo prodúcese a perda do dereito á avaliación continua por alcanzar 7 horas de asistencia non xustificadas, 10% do total (72 horas de formación no centro educativo). Realízase un apercibimento cando se teña 4 horas de faltas de asistencia non xustificadas 6% do total.

A perda deste dereito supón que se pode seguir asistindo a clase pero haberá que realizar unha avaliación extraordinaria. A avaliación extraordinaria consistirá na realización dunha proba por escrito dividida en dúas partes:

o 1ª parte: proba teórica que inclúe cuestións e problemas relacionados cos mínimos exixibles do módulo, avalíase sobre 10 puntos e será o 50% da nota final.

Observación: O alumno ten que superar esta 1ª parte para ter unha avaliación positiva do módulo (nota mínima dun 5 sobre 10).

o 2ª parte: resolución de problemas de maior complexidade. Avalíase sobre 10 puntos e será o 50% da nota.

A nota final da avaliación extraordinaria é a suma das dúas partes. A duración máxima desta proba é de 4 horas. Os criterios de avaliación, serán os mesmos que para o resto do alumnado que se examine de forma ordinaria.

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

Avaliarase de xeito continuo, ao mesmo tempo que se leva á práctica, imprimíndolle un carácter formativo, que permita a modificación da programación no momento en que se detecte a necesidade de axustarse á realidade da aula e do grupo.

Ao final do curso farase unha avaliación sumativa na que se valore o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación: obxectivos, contidos, metodoloxía, avaliación... As conclusións desta avaliación final recolleranse nun documento que formará parte da memoria do ciclo.

A avaliación da práctica docente terá en conta dous aspectos:

- A análise persoal e con sentido crítico da marcha do curso, os resultados académicos..., comprobando se o alumnado entende e asimila os conceptos estudados.
- A opinión do alumnado, a través das enquisas de calidade que realiza o centro.

O seguimento e a avaliación será realizada polo profesor do Módulo mensualmente e nas súas conclusións terá en conta a valoración feita polo propio alumnado. Os obxectivos desta avaliación son comprobar a eficacia e a validez desta proposta curricular, así como propor modificacións de mellora de cara ao vindeiro curso.

## **8. Medidas de atención á diversidade**

### **8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

Realizarase unha avaliación inicial (MD ¿Cuestionario avaliación inicial do módulo Hidráulica e redes de auga¿) sen cualificación para o alumnado, para coñecer o estado e condicións, nivel de competencia e ou carencias que presenta o alumnado do grupo de cara a cursar con aproveitamento dito módulo.

A proba de avaliación inicial (MD ¿Cuestionario avaliación inicial do módulo Hidráulica e redes de auga¿) constará de 10 preguntas curtas de contidos básicos necesarios para coñecer os erros de conceptos que poidan ter. En función dos resultados obtidos faranse actividades de formación de base para tratar de solventar a nivel mínimo as carencias detectadas.

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

Adaptación aos ritmos e tempos tanto do grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Ter en conta os intereses do alumnado sen perder de vista a funcionalidade das aprendizaxes.

Crear un ambiente de traballo cooperativo, de axuda mutua, un grupo de traballo de colaboración que integre a alumnas/os con diversidade de intereses, motivacións e capacidades.

Propor diversas actividades diferenciadas en grao de dificultade e complexidade para traballar o mesmo contido.

No caso particular de ter alumnado con TDAH, podería facer o seguinte: alternar actividades teóricas con traballo práctico, utilizar estratexias para captar a atención inicial como cambios de entoación, xesticulación e dramatización, segmentar as actividades longas e limitar o número destas, combinar actividades máis estimulantes con outras menos motivadoras, variar os exercicios, para que non se aburra, conseguir a colaboración dun compañeiro ou dunha compañeira ¿responsable¿, para que lle axude a comprender e a realizar as tarefas. Potenciar a aprendizaxe cooperativa, onde aprende xunto alumnado diferente, supervisar os exercicios e asegurarse de que entendeu o que ten que facer. Realizar probas escritas adaptadas como: exames escritos sexan curtos e con preguntas breves, cerradas, claras e con vocabulario sinxelo. Complementar os exames escritos de forma oral, cando se observa que están incompletos, co uso das novas tecnoloxías. Deixar máis tempo para os exames ou probas escritas, incluso dividilas en dúas sesións, e ser flexibles na súa duración. Realizar entrevistas periódicas individuais co alumnado sobre o seguimento e motivación da conduta e sobre o seu traballo.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

- Dentro da dinámica xeral do proceso de ensino e aprendizaxe na que se procurará que o alumno/a consiga unha maior capacidade de autonomía e de xuízo, é dicir, unha maior soberanía persoal, un reforzamento da responsabilidade persoal a través da participación cívica e, polo tanto, en constante referencia cos demais traballaranse os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:
- A diversidade como un valor enriquecedor: no respecto ás ideas, opinións e ideoloxías dos compañeiros/as, a valoración das achegas dos compañeiros/as e o traballo en equipo...
- A igualdade de xénero: na utilización de linguaxe non sexista, tanto oral como escrita, na análise de actividades e traballos tanto na aula como no laboratorio ou fora do centro...

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

- Ao longo deste curso e de xeito interdisciplinar co resto dos módulos, propónse a realización das seguintes actividades complementarias:
- Visita a ETAP de Chaian e a EDAR de Aríns que ten a empresa Viaqua en Santiago de Compostela
  - Participación nas xornadas de emprendemento Aquae Talent Hub que realiza a empresa Viaqua.
  - \_ Visita a Escola de Inxeñería Química da USC para ver a perda de carga polas conduccións.

## 10.Outros apartados

### 10.1) Bibliografía

- Ruberto A. Gonzalez Iezcano, Juan.B.Echeverría y Rocío Sancho Alambigalla. "ABCÉ de las instalaciones de agua. Abastecimiento y evacuación de aguas." Ed. Munilla-Lería. (2014).
- M<sup>a</sup> Inmaculada Tormo Clemente y Vicente Blanca Gimenez." Recursos para la instalación de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento. UF1000". Ed. Paraninfo.(2014)
- Diego J. Mendoza Escot."UF0133: Montaje de redes de saneamiento". Ed. Ice editorial.(2012)
- Raúl Sánchez Calvo y otros."Proyecto de instalación de redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento. UF0999". Ed. Paraninfo. (2017)
- Juan Saldarriga. "Hidráulica de Tuberías: Abastecimiento de Agua, Redes y Riegos".Ed.Marcombo; (2007)
- Martí Sánchez y otros. "Hidráulica".Ed. Universidade da Coruña. (2007)