

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36004526	San Narciso	Marín	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CD3SAN000500	Laboratorio clínico e biomédico	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1369	Biloxía molecular e citoxenética	2024/2025	6	157	188

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ESTEFANIA LOPEZ SENRA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A competencia xeral do título de técnico superior en Anatomía Patolóxica e Citodiagnóstico consiste en procesar mostras histolóxicas e citolóxicas, seleccionar e facer a aproximación diagnóstica de citoloxías xinecolóxicas e xerais, e colaborar na realización de necropsias clínicas e forenses, de maneira que sirvan como soporte ao diagnóstico clínico ou médico-legal, organizando e programando o traballo, e cumprindo criterios de calidade do servizo e de óptimo aproveitamento dos recursos, baixo a supervisión facultativa correspondente.

As persoas que obteñen o título de técnico superior en Anatomía Patolóxica e Citodiagnóstico exercen a súa actividade no sector sanitario, en organismos e institucións do ámbito público e en empresas privadas, en atención tanto primaria como especializada, así como en centros de investigación. Ademais, realizan o seu traballo baixo a supervisión do/da facultativo/a correspondente. A súa actividade profesional está sometida a regulación pola Administración sanitaria estatal.

As capacidades que o alumno ha de acadar amplían o seu campo profesional, podendo desempeñar o seu traballo en entidades de carácter público ou privado:

- ¿ Técnico/a superior en anatomía patolóxica e citoloxía.
- ¿ Técnico/a especialista en anatomía patolóxica e citoloxía.
- ¿ Citotécnico/a.
- ¿ Axudante de forense.
- ¿ Prosector/ora de autopsias clínicas e médico-legais.
- ¿ Tanatopractor/ora.
- ¿ ¿ Colaborador/ora e asistente en bioloxía molecular.
- ¿ ¿ Colaborador/ora e asistente de investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAXE (RA):

- ¿ RA1: Caracteriza os procesos que cumpra realizar nos laboratorios de citoxenética e bioloxía molecular, en relación cos materiais e os equipamentos
- ¿ RA2 - Realiza cultivos celulares e describe os pasos do procedemento
- ¿ RA3: Aplica técnicas de análise cromosómica en sangue periférico, líquidos e tecidos, e interpreta os protocolos establecidos
- ¿ RA4: Aplica as técnicas de extracción de ácidos nucleicos a mostras biolóxicas, e seleccionouse o tipo de técnica en función da mostra que cumpra analizar
- ¿ RA5: Aplica técnicas de PCR e electroforese ao estudo dos ácidos nucleicos, e selecciona o tipo de técnica en función do estudo que cumpra realizar
- ¿ RA6: Aplica técnicas de hibridación con sonda ás mostras de ácidos nucleicos, cromosomas e cortes de tecidos, e interpreta os protocolos establecidos
- ¿ RA7: Determina os métodos de clonación e a secuenciación de ácidos nucleicos, e xustifica os pasos de cada procedemento de análise

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	Os laboratorios de bioloxía molecular e citoxenética	Introducción ao aparataxe principal de uso en enxeñaría xenética. Organización do laboratorio e fluxo de traballo. Prevención de riscos sobre o traballador e sobre a mostra.	18	11
2	Os ácidos nucleicos	Propiedades fisicoquímicas do DNA e RNA. Estrutura primaria e tridimensional e rexións funcionais. Biosíntese de ácidos nucleicos. Ferramentas moleculares de aplicación na enxeñaría xenética. Bioinformática.	20	11
3	Extracción e purificación de ácidos nucleicos.	Métodos de pretratamento segundo o tipo de mostra. Compoñentes do tampón de lise. Purificación mediante distintas técnicas bioquímicas dos ácidos nucleicos. Control de calidade.	20	11
4	PCR	Conceptualización do esquema xeral da PCR e relación cos componentes da mestura de reacción. Control de calidade e interpretación de resultados. Técnicas de PCR e relación coas distintas aplicacións. Ferramentas bioinformáticas.	22	12
5	Hibridación de ácidos nucleicos	Conceptualización e aplicación dos fundamentos de desnaturalización e renaturalización no deseño de sondas. Técnicas de hibridación e marcaxe en relación coas distintas aplicacións.	20	11
6	Clonación e secuenciación de ácidos nucleicos	Caracterización dos plásmidos e enzimas de restricción. Análise de restricción. Métodos de transformación e transfección. Detección de colonias recombinantes. Extracción e purificación de proteínas recombinantes. Fundamentos das distintas técnicas de secuenciación.	22	11
7	Aplicacións diagnósticas e forenses da Bioloxía molecular	Aplicacións das técnicas de bioloxía molecular no diagnóstico de patoloxías e na medicina forense	20	11
8	Cultivo celular	Características dun cultivo. Establecemento e mantemento dunha liña celular. Traballo en esterilidade na campana de fluxo laminar	23	11
9	Citoxenética humana e análise cromosómico	Conceptos xerais de citoxenética, con especial énfasis na citoxenética humana	23	11

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Os laboratorios de bioloxía molecular e citoxenética	18

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos que cumpran realizar nos laboratorios de citoxenética e bioloxía molecular, en relación cos materiais e os equipamentos	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 Identifícanse as áreas de traballo de cada laboratorio
CA1.2 Defínense as condicións de seguridade
CA1.3 Descríbense as técnicas realizadas en cada área
CA1.4 Identifícanse os equipamentos básicos e materiais
CA1.5 Selecciónanse as normas para a manipulación do material e os reactivos en condicións de esterilidade
CA1.6 Descríbese o protocolo de traballo na cabina de fluxo laminar
CA1.7 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Organización e funcións do laboratorio de citoxenética e cultivo celular.</p> <p>Organización e funcións do laboratorio de bioloxía molecular.</p> <p>Equipamento básico e materiais.</p> <p>Normas de manipulación do material estéril. Técnica aséptica.</p> <p>Seguridade nos laboratorios de citoxenética e bioloxía molecular. Eliminación de residuos.</p> <p>Uso eficiente dos recursos.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Os ácidos nucleicos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Aplica as técnicas de extracción de ácidos nucleicos a mostras biolóxicas, e seleccionouse o tipo de técnica en función da mostra que cumpra analizar	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Definíronse as características estruturais e funcionais dos ácidos nucleicos e as súas propiedades físicas
CA4.2 Describiuse o proceso de replicación do ADN

4.2.e) Contidos

Contidos
Características estruturais e funcionais dos ácidos nucleicos. Replicación do ADN.
Propiedades físicas relacionadas coas técnicas de bioloxía molecular: absorbancia, desnaturalización, cinética de renaturalización e hibridación.
Endonucleasas de restrición e outros encimas asociadas aos ácidos nucleicos.
Mutacións e polimorfismos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Extracción e purificación de ácidos nucleicos.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Aplica as técnicas de extracción de ácidos nucleicos a mostras biolóxicas, e seleccionouse o tipo de técnica en función da mostra que cumpra analizar	NO

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

Criterios de avaliación
CA4.3 Describiuse o procedemento de extracción de ácidos nucleicos
CA4.4 Definíronse as variacións con respecto ao procedemento, dependendo do tipo de mostra
CA4.5 Preparáronse as solucións e os reactivos necesarios
CA4.6 Realizouse o procesamento previo das mostras
CA4.7 Obtivéronse os ácidos nucleicos, ADN ou ARN, seguindo protocolos estandarizados
CA4.8 Caracterizáronse os sistemas automáticos de extracción de ácidos nucleicos
CA4.9 Comprobouse a calidade dos ácidos nucleicos extraídos
CA4.10 Almacenouse o ADN ou o ARN extraído en condicións óptimas para a súa conservación
CA4.11 Traballouse en todo momento cumprindo as normas de seguridade e prevención de riscos

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Técnicas de extracción de ADN en sangue periférico, biopsias e tecidos.</p> <p>Descríronse os distintos pretratamentos aos que son sometidos as diferentes mostras obxecto de extracción</p> <p>Descríronse os diferentes de purificación</p> <p>Extracción de ARN.</p> <p>Sistemas automáticos de extracción de ácidos nucleicos.</p>

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	PCR	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Aplica técnicas de PCR e electroforese ao estudo dos ácidos nucleicos, e selecciona o tipo de técnica en función do estudo que cumpra realizar	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Describiuse a técnica de PCR, as súas variantes e as súas aplicacións
CA5.2 Seleccionáronse os materiais e os reactivos para realizar a amplificación
CA5.3 Preparouse a solución mestura de reactivos en función do protocolo, a técnica e a lista de traballo
CA5.4 Dispensáronse os volumes de mostra, controis e solución mestura de reactivos segundo o protocolo
CA5.5 Programouse o termociclador para realizar a amplificación
CA5.6 Seleccionouse o marcador de peso molecular e o tipo de detección en función da técnica de electroforese que haxa que realizar
CA5.7 Cargáronse no xel o marcador, as mostras e os controis
CA5.8 Programáronse as condicións de electroforese de acordo co protocolo da técnica
CA5.9 Determinouse o tamaño dos fragmentos amplificados

4.4.e) Contidos

Contidos
Técnicas de PCR: fundamento. Componentes para PCR. Etapas de PCR. Variantes de PCR: con transcriptasa inversa, anidada, in situ e en tempo real. Descríbóronse os procesos da PCR anidada e da PCR múltiple Técnicas de electroforesis en xel. Técnicas de visualización de fragmentos e interpretación de resultados. Aplicacións diagnósticas e forenses das técnicas de PCR.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Hibridación de ácidos nucleicos	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Aplica técnicas de hibridación con sonda ás mostras de ácidos nucleicos, cromosomas e cortes de tecidos, e interpreta os protocolos establecidos	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Defínese o concepto de sonda e caracterízanse os tipos de marcaxe
CA6.2 Descríbiuse o proceso de hibridación, as fases e os factores que inflúen nela
CA6.3 Caracterízanse as técnicas de hibridación en soporte sólido, cromosomas e cortes de tecidos
CA6.4 Selecciónase o tipo de sonda e de marcaxe, en función do sistema de detección

Criterios de avaliación
CA6.5 Realizouse o procedemento seguindo o protocolo de traballo seleccionado
CA6.6 Verificouse o funcionamento da técnica
CA6.7 Rexistráronse os resultados nos soportes adecuados
CA6.8 Traballouse de acordo coas normas de seguridade e prevención de riscos

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Tipos de sonda e tipos de marcaxe.</p> <p>Procedemento de hibridación.</p> <p>Técnicas de transferencia e hibridación de ácidos nucleicos en soporte sólido: southern blot, northern e microarrays.</p> <p>Técnicas de hibridación en cromosomas e tecidos: FISH e variantes, CGH (hibridación xenómica comparada) e arrays CGH.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Clonación e secuenciación de ácidos nucleicos	22

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Determina os métodos de clonación e a secuenciación de ácidos nucleicos, e xustifica os pasos de cada procedemento de análise	NO

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

Criterios de avaliación
CA7.1 Describiuse o proceso de clonación de ácidos nucleicos
CA7.2 Caracterizáronse os encimas de restrición, os vectores e as células hóspede utilizadas nas técnicas de clonación
CA7.3 Utilizáronse programas bioinformáticos para obter información sobre o inserto que se queira clonar
CA7.4 Detallouse a selección das células recombinantes
CA7.5 Definiuse o fundamento e as características dos métodos de secuenciación
CA7.6 Describiuse o procesamento das mostras que cumpra secuenciar
CA7.7 Caracterizáronse os secuenciadores automáticos e os programas informáticos utilizados nas técnicas de secuenciación
CA7.8 Establecéronse os pasos para a lectura e interpretación das secuenciacións

4.6.e) Contidos

Contidos
Clonación: compoñentes e fases do procedemento de clonación.
Métodos de secuenciación de ADN: secuenciación manual; método de Sanger; secuenciación automática.
Bioinformática: análise de bases de datos de ADN e proteínas

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Aplicacións diagnósticas e forenses da Bioloxía molecular	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Determina os métodos de clonación e a secuenciación de ácidos nucleicos, e xustifica os pasos de cada procedemento de análise	NO

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

Criterios de avaliación
CA7.9 Descríbense as aplicacións dos procedementos de clonación e secuenciación no diagnóstico clínico e na terapia xenética

4.7.e) Contidos

Contidos
Aplicación das técnicas de bioloxía molecular no diagnóstico clínico: diagnóstico prenatal e preimplantacional; diagnóstico de doenzas infecciosas; diagnóstico de doenzas xenéticas; diagnóstico, pronóstico e tratamento de neoplasias.
Aplicacións das técnicas de bioloxía molecular en medicina legal e forense. Aplicacións en investigación de paternidade, identificación e criminalística.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Cultivo celular	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos que cumpran realizar nos laboratorios de citoxenética e bioloxía molecular, en relación cos materiais e os equipamentos	NO
RA2 - Realiza cultivos celulares e describe os pasos do procedemento	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Describiuse o protocolo de traballo na cabina de fluxo laminar
CA1.7 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA2.1 Caracterizáronse os métodos de cultivo celular que se aplican nos estudos citoxénéticos
CA2.2 Seleccionáronse os tipos de medios e suplementos en función do cultivo que cumpra realizar
CA2.3 Realizáronse os procedementos de posta en marcha, mantemento e seguimento do cultivo
CA2.4 Determinouse o número e a viabilidade celular nos cultivos na propagación do cultivo
CA2.5 Tomáronse as medidas para a eliminación da contaminación detectada
CA2.6 Definíronse os procedementos de conservación das células
CA2.7 Traballouse en condicións de esterilidade

4.8.e) Contidos

Contidos
<p>Uso eficiente dos recursos.</p> <p>Tipos de cultivo celular en citoxenética: líquido amniótico, vilosidades coriónicas e sangue periférico.</p> <p>Técnicas de obtención, mantemento e propagación de cultivos. Medios de cultivo. Cultivos primarios. Liñas celulares</p> <p>Determinación do número e viabilidade celular.</p>

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	Citoxenética humana e análise cromosómico	23

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza os procesos que cumpra realizar nos laboratorios de citoxenética e bioloxía molecular, en relación cos materiais e os equipamentos	NO
RA3 - Aplica técnicas de análise cromosómica en sangue periférico, líquidos e tecidos, e interpreta os protocolos establecidos	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.6 Describiuse o protocolo de traballo na cabina de fluxo laminar
CA1.7 Estableceuse o procedemento de eliminación dos residuos xerados
CA3.1 Describiuse a morfoloxía do cromosoma eucariota
CA3.2 Identificáronse as etapas do ciclo celular
CA3.3 Definíronse as características morfolóxicas dos cromosomas humanos e os seus patróns de bandeado
CA3.4 Caracterizáronse as alteracións cromosómicas numéricas e estruturais máis frecuentes
CA3.5 Descríronse as aplicacións dos estudos cromosómicos no diagnóstico clínico
CA3.6 Púxose en marcha o cultivo
CA3.7 Realizouse o sacrificio celular e a preparación de extensións cromosómicas
CA3.8 Realizáronse as técnicas de tinguidura e bandeado cromosómico

Criterios de avaliación

CA3.9 Realizouse o reconto do número cromosómico e a determinación do sexo nas metafases analizadas

CA3.10 Ordenáronse e emparelláronse os cromosomas por procedementos manuais ou automáticos

CA3.11 Determinouse a fórmula cromosómica

4.9.e) Contidos
Contidos

Uso eficiente dos recursos.

Cromosomas eucariotas. Ciclo celular.

Técnica de obtención de extensións cromosómicas.

Métodos de tinguidura e bandeado cromosómico. Patróns de identificación.

Nomenclatura citoxenética.

Alteracións cromosómicas: numéricas e estruturais.

Diagnóstico prenatal: métodos e aplicacións.

Citoxenética e cancro.

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

Un criterio de avaliación denomínase mínimo esixible cando se considera imprescindible para lograr o resultado de aprendizaxe. Que un Criterio de Avaliación (CA) se declare como mínimo esixible implica que o alumnado deberá superar (nota igual a 5 sobre 10 ou maior) a proba correspondente ao instrumento de avaliación seleccionado para aprobar a Unidade Didáctica.

Para a presente programación considéranse mínimos esixibles os reflexados nas táboas de cada Unidade Didáctica estudiada no apartado 4 e cuxa superación será necesaria para a cualificación positiva do módulo.

O cálculo da cualificación de cada Unidade Didáctica farase aplicando o peso da cualificación de cada Criterio de Avaliación reflexado no apartado 4 tendo en conta o requisito dos mínimos esixibles. As probas escritas suporán un 80% da cualificación, incluíndose nestas tanto probas tipo test, preguntas de resposta curta, preguntas de desenrolo, e identificación de imaxes. No caso dos exercicios propostos así como traballos, prácticas de clase suporán un 20%.

Co resultado que sae da cualificación das Unidades Didácticas aplicaranse os pesos de cada unidade reflexados no apartado 3 obtendo así a cualificación de cada avaliación e a final.

A distribución aproximada de Unidades Didácticas en cada avaliación será a seguinte:

- 1a avaliación: UD1, UD2, UD3 e UD4

- 2a avaliación: UD5, UD6 e UD7

- 3a avaliación: UD8 e UD9

A cualificación de cada avaliación resultará de calcular a cualificación das Unidades Didácticas correspondentes e aplicarlle os porcentaxes de peso correspondentes sobre da suma que supoñen ambas.

A cualificación final correspóndese coa cualificación de cada Unidade Didáctica ponderada polo peso da mesma sobre o total do curso.

Nota FINAL = (nota UD1*0.11) + (nota UD2*0.11) + (nota UD3*0.11) + (nota UD4*0.12) + (nota UD5*0.11) + (nota UD6*0.11) + (nota UD7*0.11) + (nota UD8*0.11) + (nota UD9*0.11)

NOTA: En tódolos casos aplicando o condicionante dos mínimos esixibles como xa se mencionou anteriormente.

NOTA: Se o módulo foi superado nas súas tres avaliacións, a cualificación da 3a avaliación coincidirá coa avaliación final ao ter que ser coincidente por normativa de avaliación continua.

NOTA: A cualificación de cada Unidade Didáctica resulta de facer o produto das cualificacións de cada lista de cotexo ou táboas de observación polo peso indicado nas táboas do apartado 4 e sumarlle a nota das probas escritas tamén aplicándolles os correspondentes pesos.

NOTA: O alumnado deberá acadar unha nota mínima de 4 puntos sobre 10 tanto nas probas escritas como na práctica proposta para que se consideren compensables, e unha nota total de 4,5 puntos no conxunto de probas para obter unha cualificación positiva de cada Unidade Didáctica e polo tanto na avaliación. De non ser así deberá recuperar as partes (Unidades Didácticas) non superadas seguindo o que se indica no apartado 6.

NOTA: Se nalgunha das probas escritas, exercicios propostos, prácticas de clase se detectasen plaxios ou actitudes fraudulentas por parte do alumnado, esa proba será valorada con 0 puntos para o alumnado implicado na dita acción e suxeito á asistencia ao proceso de recuperación da proba ou actividade segundo se indica no apartado 6.

Os exames ensinaranse ao alumnado corrixidos e cualificados e quedarán arquivados en poder do profesor.

O alumno que supere o 10% de faltas NON XUSTIFICADAS das horas totais do módulo perderá o dereito a avaliación continua, tendo que realizar unha proba final extraordinaria sobre os contidos mínimos do módulo.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

No caso de que algún alumno non supere algunha das avaliacións parciais, terá oportunidade de recuperala nas datas previstas no calendario de exames do centro, ademais de optar as probas de suficiencia que se desenrolarán no mes de xuño. No caso de que non se acaden os mínimos exixidos naqueles alumnos que queden próximos a superación do módulo, poderase plantexar a posibilidade de realizar algún traballo ou actividade que compense o déficit existente.

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

O alumno que supere o 10% de faltas NON XUSTIFICADAS das horas totais do módulo perderá o dereito a avaliación continua, tendo que realizar unha proba final extraordinaria. Dita proba extraordinaria versará sobre os contidos mínimos do módulo, incluíndo tanto preguntas tipo test de resposta múltiple, de resposta curta, desenrolo e identificación de imaxes. Caberá a posibilidade dunha proba de carácter práctico co fin de que o alumnado demostre a súa destreza nas técnicas incluídas no módulo de Bioloxía molecular e citoxenética.
NOTA: a data de dita proba extraordinaria quedará fixada polo centro no inicio do curso académico.

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

O seguimento da programación será documentada por cada docente no modelo Seguimento da programación (MD.75.PRO.03) dando conta mensualmente nas reunións de equipo docente nas que se presentará o devandito documento.
No caso de modificacións na programación, xustificárase debidamente e deixarase o correspondente modelo de Seguimento da programación (MD.75.PRO.03) anexo o acta de reunión do equipo docente ou do Departamento da familia profesional.
Ao final de curso cada docente realizará a Memoria final do módulo segundo o modelo establecido (MD.75.PRO.04) na que se incluírán tódalas propostas de mellora feitas durante o curso e que servirán como base para a elaboración das programacións do vindeiro curso. Ademais realizarase a avaliación final desta programación didáctica, na que se anotarán todas as incidencias acaecidas ao longo do mesmo. Esta avaliación será realizada en principio polo profesorado, que anotará as súas observacións nun impreso que recolla todos os apartados da mesma, tal como este:

Nº Aspecto a avaliar.Observacións. Avaliacións

- 1 Ámbito produtivo
- 2 Desenvolvemento
- 3 Secuenciación /Temporalización
- 4 Avaliación
- 5 Metodoloxía didáctica

- 6 Temas transversais
- 7 AANEE
- 8 Sistema Extraordinario de avaliación
- 9 Sistema de recuperación pendentes
- 10 Actividades complementarias e extraescolares
- 11 Sistema Avaliación PD e PD
- 12 Sistema Información ao alumnado

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Avaliación inicial ou pre-avaliación, que nos permita determinar os coñecementos previos do alumnado, para iniciar a programación do curso cunha maior orientación. Debido a diversidade de alumnado, que ingresa anualmente no Ciclo de Coidados Auxiliares de Enfermería, tanto en idade como en coñecementos, é imprescindible establecer cales son os niveis do grupo e así establecer unha base de inicio da asignatura. Para elo farase unha proba escrita de ditos coñecementos xerais da materia sin calificación. E logo farase unha reunión de departamento no que se comentarán os niveis do grupo e as medidas a adoptar.

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

A fin de determinar a existencia no grupo de alumnos/as con necesidade de apoio educativo, o equipo docente do ciclo de laboratorio clínico e biomédico realizará unha reunión inicial nos primeiros quince días do curso para inter-cambiar a información obtida nas correspondentes avaliacións iniciais así como a información que resulte do exame dos expedientes dos alumnos/as realizada polo titor ou titora do grupo segundo as indicacións da xefatura de estudos.

Nesa reunión inicial adoptaranse decisións respecto ás medidas de reforzo educativo que se consideren oportunas prestando especial atención a:

- Dificultades de relación interpersonal.
- Dificultades de atención.
- Problemas auditivos.
- Problemas visuais.
- Dificultades de lectura.
- Dificultades de comprensión, tanto oral como escrita.
- Dificultades no cálculo numérico.

- Faltas de asistencia sen xustificar.

No caso de que se detecten necesidades que excedan do simple reforzo, trasladarase ao departamento de Orientación a correspondente solicitude de informe psicopedagóxico e os apoios necesarios para a realización de adaptacións non significativas. De todos os xeitos, o equipo docente manterá reunións mensuais nas que se fará un seguimento de cada alumno/a e se adopten as medidas necesarias para a súa correcta atención.

Prestarase especial atención aos resultados da primeira avaliación e, de ser preciso, adoptaranse as medidas correctoras e de adaptación curricular non significativa que se consideren oportunas.

As adaptacións curriculares que se propoñan irán dirixidas a corrixir as deficiencias, se se trata de dificultades da aprendizaxe, e permitir que o estudante acade os resultados da aprendizaxe correspondentes aos contidos contidos no Decreto que desenvolve o currículo do ciclo, e no caso de deficiencias orgánicas procurárase establecer os mecanismos oportunos para facilitar o acceso ás ferramentas de traballo segundo as indicacións do departamento de Orientación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A educación das actitudes é un contido transversal e, como tal, ten que desenvolverse en cada una das sesións co alumnado. As principais actitudes que deben traballarse no módulo de Técnicas Básicas son:

¿ Responsabilidade no traballo:

- Puntualidade.
- Rigurosidade na realización das tarefas.
- Cumplimento das normas.

¿ Iniciativa e autonomía:

- Argumentación das decisións e seguridade na execución das tarefas solicitadas.
- Aportación de ideas e propostas.
- Toma de decisións e autosuficiencia ante a aparición de problemas ou falta de recursos.

¿ Metodoloxía, orde e pulcritude:

- Esmero na utilización e coidado dos materiais.
- Apariencia persoal agradable.
- Presentación cuidadosa dos traballos e tarefas.

¿ Participación e cooperación no traballo en equipo:

- Colaboración e coordinación con outras persoas do equipo de traballo na realización das tarefas.
- Busca do consenso entre diferentes puntos de vista na actuación sobre a persona usuaria.

¿ Interés pola persona usuaria e empatía:

- Cordialidade e amabilidade en relación coas persoas atendidas e os seus acompañantes.
- Tolerancia e respecto hacia as persoas usuarias que precisan de atencións especiais e os seus acompañantes.
- Interés polas necesidades ou demandas expresadas pola persona usuaria e acompañantes.

¿ Igualdade ante as diferencias socioculturais:

- Respeto as diferentes maneiras de pensar das persoas atendidas, dos seus acompañantes e dos compañeiros de traballo.
- Tratamento non discriminatorio por razón de orixe da enfermidade ou proceso que sofre a persoa usuaria.

¿ Educación ambiental e en prevención de riscos.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias e extraescolares planificaranse de maneira coordinada con os outros módulos co fin de cumprir os obxectivos do ciclo.