

GUÍA DIDÁCTICA DA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º CURSO DE BACHARELATO

CURSO 2023/2024

1. METODOLOXÍA

Na ensinanza a distancia semipresencial a aprendizaxe enténdese como un proceso no que o alumno, ti, es o protagonista principal, orientado e guiado polo profesor-titor a través de titorías presenciais. Este cambio de protagonismo supón que debes de asumir un papel máis activo na túa aprendizaxe, aprender a organizar os tempos de estudo e a comunicarte e expresarte a través da realización das actividades propostas polo profesor-titor, que che van a axudar a construír o teu propio coñecemento e valorar a través dos criterios de avaliación que se propoñen en cada unha das unidades didácticas en que medida vas conseguindo os obxectivos da materia. Polo tanto, a educación a distancia semipresencial debes entendela como un proceso de “comunicación educativa”, que se pode romper se falla algún dos elementos.

Para que esta comunicación activa sexa posible, utilizaremos dous tipos de titorías: as titorías lectivas (presenciais) e as titorías de orientación (non presenciais).

- As titorías lectivas consisten nunha sesión semanal para cada materia, á que tes que asistir de forma obrigatoria para facilitar o proceso de ensinanza (agás en circunstancias acreditadas, previa petición á coordinadora de Bacharelato). As titorías lectivas dedicaranse a abordar co alumnado os aspectos fundamentais da materia, incidindo especialmente nos contidos procedimentais. Cada sesión comezará polo plantexamento de cuestións relacionadas coa materia traballada na sesión da semana anterior. Continuarase coa resolución de problemas/actividades, e aclaración dos aspectos máis complexos onde se observa una falla de comprensión, ou daqueles que resulte evidente que non chegaron de xeito claro os alumnos e alumnas. Unha vez concluído este punto, pasarase a desenvolver os contidos seguintes que se traballarán na sesión, co apoio dos materiais e recursos que se citan no apartado correspondente.
- As titorías de orientación son varias horas semanais que figuran no horario do profesor da materia para consultar dúbidas, asesoramento e orientación. Servirán para solucionar as dúbidas que che poidan xurdir no estudo da materia ou problemas atopados no desenvolvemento do teu traballo autónomo. O correo electrónico de contacto: ilouzan@edu.xunta.gal

Titoría lectiva mañá	Mércores 13:00-13:45
Titoría lectiva tarde	Luns 16:00-16:45
Titorías de orientación	Martes 17:30-18:15 Venres 11:30-12:15

2. MATERIAIS E RECURSOS

- LIBRO DE TEXTO recomendado: Cultura Científica, 1º Bachillerato, editorial Anaya. Código ISBN: 978-84-678-6518-9. (Edición do 2015)
- Aula virtual do EPAPU EDUARDO PONDAL, onde aparecerán todos os apuntes e distintos materiais de apoio utilizados nas titorías e outros libros recomendados da biblioteca.
- Material de apoio que se entregue ou aconselle o profesor nas titorías lectivas (recórdase a obriga de asistencia).

- Recursos bibliográficos. O centro dispón de biblioteca na que ademais da consulta e préstamos de libros, revistas, etc, existen ordenadores con conexión a internet que o alumnado pode utilizar como apoio didáctico.

3.TEMPORALIZACIÓN

A seguinte temporalización ten carácter orientativo, podendo variar a orde das unidades e/ou as datas das probas segundo o desenrolo do curso, as necesidades e organización do centro. Na proba da primeira avaliación corresponderase as unidades da 1 á 4, na segunda avaliación a proba incluírá as unidades da 5 á 7, e para a derradeira avaliación a proba constará das unidades 8 á 10. Deste xeito quedan distribuídas como se amosa a continuación da táboa, podendo variar por mor de diferentes acontecementos.

AVALIACIÓN	SEMANA	UNIDADE DIDÁCTICA
1ª	18-22 setembro	PRESENTACIÓN
	26-30 setembro	1. CIENCIA E SOCIEDADE
	2-6 outubro	2. ORIXE DA TERRA E O UNIVERSO
	9-13 outubro	2. ORIXE DA TERRA E O UNIVERSO
	16 -20 outubro	3. DINÁMICA TERRESTRE
	23-27 outubro	3. DINÁMICA TERRESTRE
	30 outubro-3 novembro	3. DINÁMICA TERRESTRE
	6-10 novembro	4. A ORIXE DA VIDA NA TERRA E A EVOLUCIÓN
	13-17 novembro	4. A ORIXE DA VIDA NA TERRA E A EVOLUCIÓN
	20-24 novembro	4. A ORIXE DA VIDA NA TERRA E A EVOLUCIÓN
	27 novembro-1 decembro	5. HISTORIA DA MEDICINA E AVANCES ACTUAIS
	4-8 decembro	ACTIVIDADES DE REPASO
	11-15 decembro	PROBA ESCRITA PRIMEIRA AVALIACIÓN
2ª	8-12 xaneiro	5. HISTORIA DA MEDICINA E AVANCES ACTUAIS
	15-19 xaneiro	5. HISTORIA DA MEDICINA E AVANCES ACTUAIS
	22- 26 xaneiro	6. REPRODUCCIÓN E SEXUALIDADE
	29 xaneiro-2 febreiro	6. REPRODUCCIÓN E SEXUALIDADE
	5-9 febreiro	6. REPRODUCCIÓN E SEXUALIDADE
	19-23 febreiro	7. NOVOS MATERIAIS E XESTIÓN
	26 febreiro- 1 marzo	7. NOVOS MATERIAIS E XESTIÓN
	4-8 marzo	7. NOVOS MATERIAIS E XESTIÓN
	11-15 marzo	PROBA ESCRITA SEGUNDA AVALIACIÓN
	18-22 marzo	8. A INFORMÁTICA E NOVAS TECNOLOXÍAS
3ª	1- 5 abril	8. A INFORMÁTICA E NOVAS TECNOLOXÍAS
	8-12 abril	9. INTERNET NA VIDA COTIÁ
	15 - 19 abril	9. INTERNET NA VIDA COTIÁ

22-26 abril	10. O COIDADADO DO MEDIO AMBIENTE
29 abril-3 maio	10. O COIDADADO DO MEDIO AMBIENTE
6-10 maio	10. O COIDADADO DO MEDIO AMBIENTE
13-15 maio	ACTIVIDADES DE REPASO
20-24 maio	PROBA ESCRITA DA TERCEIRA AVALIACIÓN
27- 31 maio	AVALIACIÓN ORDINARIA
3- 14 xuño	ACTIVIDADES DE REPASO
17 -21 xuño	AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

4. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

U.D.1. CIENCIA E SOCIEDADE

- 1.1** Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos histórico.
- 1.2** Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións.
- 1.3** Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.
- 1.4** Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.

U.D. 2. ORIXE DA TERRA E O UNIVERSO

- 2.1** Comprender a estrutura do Universo relacionándoa coa súa evolución e empregando escalas de medida adecuadas.
- 2.2** Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica para a sociedade a través dos métodos de estudo do Universo.
- 2.3** Explicar a orixe e estrutura da Terra describindo as etapas de formación do Sistema Solar.
- 2.4** Identificar e diferenciar os movementos terrestres interpretando as consecuencias que xeran.

U.D. 3. DINÁMICA TERRESTRE

- 3.1.** Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre adoptando unha actitude crítica cara ás crenzas infundadas.
- 3.2.** Reflexionar sobre as probas e os datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas e describir os fenómenos e as estruturas xeolóxicas asociados.
- 3.3.** Analizar os riscos internos e externos, valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección e interpretando información en diferentes formatos.

U.D. 4. A ORIXE DA VIDA E A EVOLUCIÓN

- 3.4.** Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e a evolución celular desde a teoría endosimbiótica ata as últimas investigacións e achegas relacionadas co microbioma e o viroma.

3.5. Argumentar a teoría da evolución utilizando as probas e os mecanismos evolutivos, adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.

3.6. Describir a evolución dos homínidos recoñecendo as adaptacións e os cambios acontecidos.

U.D. 5. HISTORIA DA MEDICINA E AVANCES ACTUAIS

4.1 Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS e analizar a evolución histórica na consideración e no tratamento das doenzas.

4.2 Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos tomando conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.

4.3 Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as súas implicacións éticas, sociais e ambientais, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.

4.4 Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias e distinguindo os diferentes tipos de resposta inmune.

4.5 Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos, reflexionando sobre o papel dos antibióticos e a vacinación.

4.6 Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas, describindo os seus tratamentos e analizando as súas repercusións sociais.

4.7 Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais, analizando os efectos das drogas e identificando problemas asociados ao seu consumo.

U.D. 6. REPRODUCCIÓN E SEXUALIDADE

5.1 Distinguir os conceptos de sexo e xénero, recoñecendo a diversidade de opcións e mantendo sempre unha actitude non discriminatória.

5.2 Describir o dimorfismo sexual concienciando e promovendo comportamentos non sexistas.

5.3 Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres e respectando a diversidade sexual.

5.4 Recoñecer os procesos da reprodución humana reflexionando sobre a importancia das relacións sexuais responsables e consentidas.

5.5 Relacionar as infeccións de transmisión sexual (ITS) cos seus axentes causantes promovendo hábitos saudables e prácticas sexuais responsables que preveñan o seu contaxio así como os embarazos non desexados.

5.6 Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos, adoptando actitudes respectuosas e tolerantes.

U.D. 7. NOVOS MATERIAS E XESTIÓN

6.1 Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais analizando as repercusións socioeconómicas e a influencia da superpoboación.

6.2 Identificar os procesos de obtención de materiais recoñecendo os custos económicos, sociais e ambientais e valorando a importancia dunha explotación sostible e un uso responsable.

6.3 Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos utilizando exemplos concretos da contorna.

6.4 Recoñecer os diferentes residuos e describir os seus procesos de tratamento detallando a xestión que se realiza no seu contorno próximo e valorando a adopción de hábitos sostibles.

6.5 Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais analizando a súas aplicacións presentes e futuras en diferentes ámbitos.

U.D. 8. A INFORMÁTICA E AS NOVAS TECNOLOXÍAS

7.1 Valorar a importancia da informática para a ciencia a través do funcionamento de computadores e outros dispositivos.

7.2 Describir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia comprendendo os fundamentos nos que se basean.

U.D. 9. INTERNET NA VIDA COTIÁ

7.3 Explicar os principios básicos de conectividade exemplificando con dispositivos intelixentes e internet of things.

7.4 Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade utilizando as medidas básicas de ciberseguridade.

7.5 Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas e reflexionando sobre os dereitos na protección de datos.

U.D. 10. O COIDADADO DO MEDIO AMBIENTE

8.1 Clasificar os tipos de recursos naturais e as fontes de enerxía comparando as vantaxes e inconvenientes da súa utilización e describindo os principais impactos xerados polo seu uso.

8.2 Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética analizando o concepto de pegada ecolóxica e o modelo da economía circular.

8.3 Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente propoñendo accións para a súa conservación.

8.4 Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible e valorar a súa importancia utilizando fundamentos científicos.

8.5 Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental promovendo actuacións e actitudes respectuosas e sostibles.

5. CONTIDOS MÍNIMOS

U.D.1. CIENCIA E SOCIEDADE

- Introducción: concepto e clasificación das ciencias. O método científico
- Perspectiva histórica da ciencia. Os descubrimentos científicos e inventos tecnolóxicos máis influentes
- Ciencia, tecnoloxía e sociedade
- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Fontes de divulgación científica. As Tics aplicadas á información científica. Análise crítica dos avances científicos e tecnolóxicos

U.D. 2. ORIXE DA TERRA E O UNIVERSO

- A orixe do Sistema Solar
- A estrutura do Universo
- Formación da Terra
- Características principais da Terra: movementos

U.D. 3. DINÁMICA TERRESTRE

- Métodos de estudo do interior terrestre: métodos directos e indirectos
- Estrutura do interior da Terra: modelos xeoquímico e dinámico
- As ideas fixistas
- A deriva continental: probas e problemas
- A tectónica de placas. Correntes de convección, expansión do fondo oceánico e paleomagnetismo
- Os bordos de placa: converxentes, diverxentes e pasivos
- Riscos asociados: volcáns e terremotos

U.D. 4. A ORIXE DA VIDA E A EVOLUCIÓN

- As características dos seres vivos
- As primeiras teorías sobre a orixe da vida. A xeración espontánea. Experimentos de Redi e Pasteur
- A orixe química da vida e a evolución celular. Teorías da endosimbiose e da panspermia
- A evolución dos seres vivos. Fixismo e catastrofismo. Lamarck e a herdanza dos caracteres adquiridos. Darwinismo e a selección natural. O neodarwinismo e outras teorías
- As probas da evolución: bioxeográficas, paleontolóxicas, anatómicas, embriolóxicas e bioquímicas
- A evolución do ser humano
- Os homínidos. Adaptacións evolutivas

U.D. 5. HISTORIA DA MEDICINA E AVANCES ACTUAIS

- A medicina ao longo da historia: Grecia e Roma, Idade Media, séculos XVI e XVII, séculos XVIII e XIX, séculos XX e XXI.
- A saúde e a enfermidade
- Enfermidades infecciosas e no infecciosas
- Inmunidade
- Enxeñería xenética: principais conceptos
- Hábitos saudables

U.D. 6. REPRODUCCIÓN E SEXUALIDADE

- Diferencia entre sexo e xénero.
- Principais características do dimorfismo sexual
- Reprodución
- Principais enfermidades de transmisión sexual
- Técnicas anticonceptivas
- Técnicas de reprodución asistida

U.D. 7. NOVOS MATERIAS E XESTIÓN

- Uso de materiais e repercusións socioeconómicas
- Obtención de materiais
- Pegada de carbono
- Xestión e tratamento de residuos
- Nanotecnoloxía e novos materiais

U.D. 8. A INFORMÁTICA E AS NOVAS TECNOLOXÍAS

- A orixe da informática
- As xeracións de computadores. A lei de Moore
- Dispositivos de almacenamento da información
- Tecnoloxía analóxica e dixital
- A sociedade da información
- Infraestructuras da sociedade da información

U.D. 9. INTERNET NA VIDA COTIÁ

- A orixe de Internet e as computadoras
- Diferencia entre hardware e software
- As repercusións de internet e concepto básicos de funcionamento
- A conexión a Internet e a intelixencia artificial
- Ciberseguridade e ameazas. A protección de datos
- As redes sociais e os seus riscos

U.D. 10. O COIDADADO DO MEDIO AMBIENTE

- Clasificación dos recursos naturais e fontes de enerxía
- Relación dos impactos ambientais coas tecnoloxías
- Transición enerxética e desenvolvemento sostible
- Coñecementos básicos sobre a lexislación

5. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Realizaranse tres avaliacións de carácter formativo ao longo do curso. Rematado o período lectivo, procederase á realización da avaliación final do alumnado. A finais de xuño terá lugar a avaliación extraordinaria.

A avaliación da aprendizaxe farase en función dos seguintes instrumentos:

Probas escritas/ Táboas de indicadores.

Estas probas permiten valorar e cualificar os coñecementos do alumnado, así como o proceso de aprendizaxe. Este instrumento suporá unha porcentaxe do 80% da nota da avaliación. En función da natureza dos temas explicados, as probas escritas constarán de preguntas dalgunha das seguintes modalidades:

- Preguntas de resposta curta: definicións, vocabulario, interpretacións de esquemas.
- Preguntas tipo test.
- Preguntas de verdadeiro/falso.
- Preguntas de completar frases, relacionar conceptos, completar esquemas...
- Preguntas de resposta ampla (tema a desenvolver), que poderán estar relacionados co desenvolvemento dalgún tema, así coma a análise e interpretación de datos ou cifras referidas a unha determinada situación na que o alumnado terá que relacionar e sintetizar aspectos de interese da materia.

A información da cualificación de cada pregunta farase no momento da proba escrita. Haberá un mínimo dunha proba escrita por avaliación que abarcará exclusivamente as unidades didácticas que forman parte da programación da materia para ese período avaliativo.

Dependendo do carácter da unidade, tamén poderá consistir na revisión dunha tarefa de entrega obrigatoria a través dun instrumento de tipo táboa de indicadores (rúbrica, escala de estimación, lista de cotexo...). Neste caso suporá unha ponderación proporcional ó resto das unidades que se inclúan na proba escrita (se son 4 unidades e 3 van a proba escrita: 60% proba 20% táboa de indicadores). Neste caso informarase dos tempos de entrega cunha marxe suficiente para a mesma.

O traballo diario e semanal.

Este criterio suporá una ponderación dun 20% sobre a nota da avaliación. Considerándose neste aspecto o traballo do alumno ou alumna e a súa participación na realización das actividades propostas, tanto dentro da aula como fóra dela.

A nota de cada avaliación será o resultado de aplicar as anteriores ponderacións.

Cualificación final

Considerárase aprobado/a o alumno/a que obteña unha **nota igual ou maior a 5**.

A nota final de xuño será aproximadamente a nota media das tres avaliacións, se ben se terá en conta a evolución, positiva ou negativa, do alumno/a ó longo do curso, tendo presente o principio de avaliación continua. O centro establecerá de forma oficial un calendario das probas escritas finais para cada unha das avaliacións.

Cando a cualificación obtida, tanto trimestral como final, for un resultado con decimais, por defecto aplicarase o seguinte:

-se o decimal está entre 0 e 49 o número da nota enteira será o mesmo que sen decimais.

-se o decimal está entre 5 e 99 o número enteiro redondearase para o inmediatamente superior.

En calquera caso, se por análise da persoa docente e/ou o conxunto da Xunta de Avaliación, a progresión do alumnado argumenta a este/a/s a conveniencia de non aplicar o anterior por defecto, atendendo a razóns pedagóxicas, isto será o que prevalecerá.