

- A sobreexplotación de recursos e o colapso das civilizacións: aprender do pasado para planificar o futuro.
- Recursos naturais: o deterioro ambiental, ¿consecuencia final do desenvolvemento?
- A auga como recurso limitado.
- Ordenación do territorio e a xestión dos recursos.

>> **Sábado 13 de decembro das 10 ás 14 horas:**

Módulo: Como pode influir a xenómica no mundo contemporáneo.

Poñente: Ángel Carracedo. Catedrático de Medicina Legal da USC e director do Instituto de Medicina Legal de Santiago de Compostela.

>> **Segundo trimestre módulo non presencial con posta en común ao remate do trimestre: investigación-acción para aplicar un proxecto didáctico na aula baseado en edublogues**

- Deseño e desenvolvemento das actividades.
- Defensa das propostas en base ao contido do curso.
- Avaliación da participación e implicación dos estudantes.
- Valoración da capacidade de réplica da proposta.

Obxectivos

1. Familiarizarse coa metodoloxía de edublogues
2. Publicar un blogue de elaboración propia dentro do marco "Edublogues de Climántica en CC. para o Mundo Contemporáneo desde a sostibilidade e o cambio climático"
3. Comprender o procedemento para inxerir elementos multimedia nun blogue e o funcionamento das diversas aplicacións da Web 2.0
4. Avaliar un blogue dentro da proposta "Edublogues de Climántica en CC. para o Mundo Contemporáneo desde a sostibilidade e o cambio climático"
5. Familiarizarse coa metodoloxía da WebQuest, chegando a aloxar no blogue unha WebQuest
6. Recoñecer as potencialidades didácticas dun blogue como ferramenta que facilita a divulgación científica.
7. Perfeccionar técnicas necesarias para o desenvolvemento de presentacións de contidos educativos, madurando os recursos complementarios como fotografía e retoque de imaxes, chegando a aloxar unha presentación, unha animación ou un documental no blogue.
8. Reflexionar sobre propostas científico - didácticas que xeren actividades de debate sobre cuestións de actualidade científica relacionadas co currículo da materia, evidenciando a súa conexión coa sostibilidade e co cambio climático e as súas posibilidades para suscitar debate e argumentación nos edublogues e nos foros.
9. Desenvolver investigacións - accións na aula sobre a base de actividades deseñadas no edublogue do proxecto para a materia de acordo coas temáticas tratadas no curso.

Metodoloxía

Vai a ser unha metodoloxía eminentemente práctica. Os coñecementos serán teórico-prácticos e as exposicións teóricas irán apoiadas por material didáctico en formato guía en papel. No módulo relativo á administración e xestión de blogue, as clases desenvolveranse na aula de informática cun número máximo de 2 docentes por ordenador. Usaranse ademais dos titoriais en papel, outros a modo de películas que reproducen na pantalla do ordenador todos os procesos que hai que seguir, podendo reproducilos todas as veces que se precise. Non se require máis nivel de informática que o de usuario básico. O blogue guía actuará como soporte desta formación ao longo do curso escolar. Os coñecementos teórico-prácticos curriculares das sesións presenciais que se presentaran en base a exemplificacións en seminarios serán trasladados polo grupo TIC en actividades incorporadas ao blogue guía para desenvolver nos blogues de aula no módulo de proxecto educativo non presencial. A adaptación e aplicación na aula destas actividades do blogue guía deberá facilitar a argumentación dos estudantes nos blogues de aula no marco de investigación - acción didáctica propio da fase non presencial, para o que se contará coa asesoría constante dos titores web do proxecto, que retroalimentarán o proceso de aplicación mediante a introdución de contidos no blogue guía e de asesoría nos foros e por correo electrónico. Unha vez rematada a fase de formación presencial, haberá un trimestre para deseñar e aplicar actividades nos blogues de aula.



CURSO UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN CONTINUA DO PROFESORADO

“CLIMÁNTICA NA MATERIA DAS CIENCIAS PARA O MUNDO CONTEMPORÁNEO DESDE A SOSTIBILIDADE E AS TIC”

* Recoñemento: 110 horas das cales 33 horas serán presenciais e as restantes por aplicación na aula das actividades (11 créditos)

Xustificación

A interdisciplinaridade na que se apoia a nova materia de CCMC (CCMC) e o grao de divulgación necesaria para atender a diversidade do alumnado, entroncan directamente cos obxectivos do proxecto Climántica onde o cambio climático e a sostibilidade relaciónanse coa gran maioría dos contidos que se abordan en CCMC.

Por outra banda, a utilización das ferramentas TIC, presentes nos obxectivos xerais de Climántica, facilitan o deseño, por parte do profesorado de actividades didácticas interactivas e interdisciplinares orientadas á divulgación científica e posibilita a actuación do alumnado como parte activa no proceso de ensino-aprendizaxe en cuestións relacionadas coa Ciencia, Tecnoloxía e Sociedade implícitas na educación ambiental. Climántica propón para esta nova materia debates no seu sistema de blogs para abordar os temas de actualidade científica.

Estes obradoiros dixitais facilitadores da argumentación, ademais de aproximar a actualidade científica dun xeito eficaz e motivador, facilitarán que estudantes de CC. Sociais, de Humanidades, de Artes ou de Ciencias e Tecnoloxía poidan interactuar e aportar distintas visións dependendo da súa especialización achegando o interese das CCMC a todas as especialidades de bacharelato. Nesta liña de aproximar CCMC aos intereses dos estudantes de todas as modalidades e itinerarios, a sostibilidade e o cambio climático contemplan un interesante equilibrio de enfoques ecolóxicos, económicos e sociais.

O currículo de CCMC desde o marco de Climántica desenvólvese entón desde o cambio climático e sitúase desde o xeral (cosmos) ao particular (as innovacións científicas actuais que máis repercusións poden ter sobre a vida). Por iso o cosmos abórdase desde o Big Bang pasando polos novos campos da Bioloxía e enlazando coas problemáticas medioambientais actuais, propiciando así unha aproximación da ciencia á sociedade.

Esta aproximación desde a complexidade, lévanos á evolución actual do coñecemento científico e pon de manifesto a importancia actual da nanotecnoloxía como marco para abordar os problemas complexos na procura de importantes avances sociais.

Unha vez que situamos a evolución histórica da especie humana moi ligada ao uso de materiais e ao desenvolvemento tecnolóxico, temos un marco importante para abordar os impactos ambientais e as catástrofes naturais e as súas consecuencias sobre a saúde. Afondando máis neste campo, remátase a proposta coa evolución das solucións biotecnolóxicas e o papel actual da enxeñaría xenética, coas súas implicacións bioéticas.

Contidos e Axenda

4 Sábados de outubro das 10 ás 14 horas (4, 11, 18 e 25 de outubro):

>> Módulo: Sostibilidade e o cambio climático nos blogs e foros de Climántica en CCMC.

Docentes: Jesús M. Teira e Susana Vázquez. Licenciados en Ciencias Químicas. Profesores de ensino secundario do grupo TIC do Equipo Climántica.

- A sostibilidade desde o cambio climático como fio condutor da materia Ciencias para o Mundo Contemporáneo.
- Utilidades dos edublogs para o desenvolvemento do currículo de CCMC.
- O traballo con Wordpress: activación, creación de categorías, configuración e administración do blogue de usuarios.
- Publicación do primeiro post: creación dun post, inclusión de imaxes, vínculos, vídeos e sons.
- Integración do blogue no traballo dunha materia nunha aula: dinámicas previas na aula, visitas guiadas ao blogue guía, normas de publicación, consulta de categorías, avaliación da participación dos estudantes, o blogue como un caderno de aula.
- O foro como complemento ao blogue: achegas do foro, tipos e exemplos na rede, potencialidades didácticas, como participar nos foros de Climántica en CCMC, normas e estilos de participación nun foro, administración dun foro, publicación en foros: exemplos prácticos, inclusión de material multimedia e deseño, propostas e avaliación de actividades nun foro.
- Integración do foro no traballo da materia de Ciencias para o Mundo Contemporáneo nunha aula: dinámicas previas na aula, visitas guiadas ao foro, características do foro, normas de publicación, avaliación da participación dos estudantes, o foro como lugar de debate e construción de ideas.
- WebQuest: orixe da técnica, tarefa (procura selectiva de información en internet, a tarefa e as súas taxonomías), estrutura dunha WebQuest, creación dunha WebQuest para CCMC, o modelo de avaliación da WebQuest, e ¿que hai detrás dunha WebQuest?
- Discusión e argumentación: papel do docente en contornos construtivistas, análise dunha discusión, dinamización e orientación das discusións, estrutura dunha discusión: discusións paralelas e complementarias, proceso (pasos para o deseño dunha discusión e creación dunha discusión no foro CCMC), un modelo de avaliación dunha discusión.
- Outras técnicas baseadas no uso de foros: construción de materiais, foros de axuda e consulta, e ¿que hai detrás dun foro?
- Outras técnicas didácticas baseadas en internet: miniquests, cazas do tesouro e viaxes virtuais.
- Utilidades para os blogs e para os foros: a fotografía dixital, presentacións, pasar post a pdf, utilidades de Flickr, podcast, tratamento de imaxes (Picasa e similares), utilidades para foros (vídeos, imaxes,...)

- As posibilidades da autoformación orientada mediante a didáctica multimedia de www.climantica.org para a materia de Ciencias para o Mundo contemporáneo.

>> Sábado 8 de novembro das 10 ás 14 horas:

Módulo: Materiais e sostibilidade: do cosmos á nanotecnoloxía.

Poñente: Ramón Cid. Licenciado en CC. Físicas e en CC. Químicas. Profesor de ensino secundario de Física e Química.

- Aproximación a dous tópicos de gran presenza no desenvolvemento científico-tecnolóxico actual –o coñecemento sobre o Cosmos e a nanotecnoloxía– e que supoñen contidos de gran importancia na nova materia do Bacharelato.

- Viaxe web co Gran Telescopio CANARIAS (GTC), valorando o seu potencial para o futuro da investigación astronómica.

- Contacto coas novas no mundo astronómico a través do centro máis coñecido neste campo: NASA.

- Viaxe virtual aos límites do máis pequeno - as nanodimensións - a través dunha aplicación Flash.

- Navegación polo primeiro portal sobre nanotecnoloxía e nanociencia en español.

- Traballo cunha web adaptada a secundaria para saber como se está preparando o maior experimento científico da historia - LHC - e para a comprensión de como se vai a investigar os primeiros momentos do Big Bang.

- Aproximación ao momento actual na investigación sobre Fisión Nuclear a través da web do ITER.

>> Sábado 15 de novembro das 9 ás 14 horas:

Módulo do Big Bang ao problema ecolóxico: aproximación do cosmos á problemática ambiental.

Poñente: Francisco Anguita, Doutor en Ciencias Xeolóxicas. Profesor Titular da Universidade Complutense de Madrid.

- Materia e vida no Universo: algo novo?

- As novas galaxias.

- Unha pregunta para o século XXI: máis estrelas ou máis planetas?

- Outra: ademais das superterras, existen outros tipos aínda descoñecidos?

- Lugares do Sistema Solar que merecen unha visita.

- Momentos da historia da Terra que merecerían unha viaxe no tempo.

- 2050: o futuro crítico.

Epílogo: o Universo e a Terra.

>> Sábado 29 de novembro das 10 ás 14 horas:

Módulo os compromisos para a sostibilidade derivados dos riscos naturais e da sobreexplotación dos recursos.

Poñente Emilio Pedrinaci. Doutor en CC. Xeolóxicas. Profesor asociado de Didáctica das CC. Experimentais da Universidade de Sevilla e profesor de ensino secundario.

- Desenvolvemento sostible e riscos naturais: exemplos da interacción humana nos procesos naturais.