xuvenciencia

fago,logoaprendo!

Xornada de Formación

A práctica investigadora na aula

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

CAMPUS TERRA

FORMACIÓN:

XORNADAS XUVENCIENCIA PARA PROFESORADO A PRÁCTICA INVESTIGADORA NA AULA

DATOS XERAIS

Destinatarios: Profesorado de ensino secundario e de formación profesional

Especialidades: Todas

Modalidade: curso presencial (7 h) e sesión telemática de presentación de resultados (1 h)

Prazas: 20

Organización:

Grupo de Innovación Docente XuvenCiencia, Universidade de Santiago de Compostela
Facultade de Ciencias, Campus Universitario s/n, 27002 Lugo
Correo electrónico: xuvenciencia@usc.es
Web: www.usc.es/xuvenciencia
Dirección: María de la Merced Novo Rodríguez
Secretaría: Marta Veiga Izaguirre

Horario:

- Sesión 1 (presencial, 3,5 h): 29 de outubro de 2021 (venres), 16:30-20 h. Wajih Al-Soufi e Ana Losada.
- Sesión 2 (presencial, 3,5 h): 5 de novembro de 2021 (venres), 16:30-20 h. Marta López e Mercedes Novo.
- Sesión 3 (videoconferencia, 1h): 19 de novembro de 2021 (venres), 17-18 h. Marta López.

Número de horas: 8 h docencia

OBXECTIVOS:

- Obxectivo xeral: crear vínculos e sinerxías entre os distintos actores da educación preuniversitaria e universitaria implicados na divulgación de coñecementos científico-técnicos e científico-sociais.
- Obxectivos específicos:
  - Dar formación ao profesorado de ensino secundario na metodoloxía científica e investigadora.

PROFESORADO:

O curso de formación será impartido por Persoal Docente e Investigador (PDI) pertencente ao Grupo de Divulgación da Ciencia e da Tecnoloxía XuvenCiencia, que é un Grupo de Innovación Docente da Universidade de Santiago de Compostela que ven realizando dende fai anos xornadas de formación para profesorado de ensino medio (Xornadas XuvenCiencia para profesorado) para fomentar a experimentación e formación investigadora nas aulas a través de kits deseñados polo PDI sobre a base da súa experiencia investigadora.

O curso é presencial e impártese en forma de obradoiro, polo que participarán dous PDIs por sesión para asegurar unha relación alumnado/profesorado axeitada.

CONTIDOS DO CURSO

Esta actividade ofrece formación específica sobre o **método científico** e o **deseño de experimentos** para o profesorado de secundaria. Traballáranse as distintas fases dun traballo científico desde a toma de datos e o procesamento e presentación dos mesmos (estatística descritiva, elaboración de gráficos mediante follas de cálculo) ata a discusión dos resultados e a presentación dos mesmos en forma de artigo científico, cartel ou comunicación oral.

METODOLOXÍA DO CURSO

O curso impártese en forma de obradoiro, dividido en tres sesións: 2 sesións presenciais de 3,5 h e 1 sesión telemática para as comunicacións científicas. Os contidos están recollidos en **fichas de actividades** que permiten aos participantes avanzar nos contidos ao seu ritmo individual.

Os participantes recibirán un kit de experimentación co fotómetro FOTOMETRIX do grupo XuvenCiencia xunto co material básico necesario para realizar medidas sen necesidade dun laboratorio. Para posteriores traballos co alumnado están dispoñibles diversos kits de experimentación do grupo.

PROGRAMA

Sesión 1:

INTRODUCIÓN

ACTIVIDADE 1 – DESEÑO DO EXPERIMENTO

Coñecemento previo, busca bibliográfica.
Hipótese previa.
Método e experimento proposto, modelo teórico, descrición matemática.
Plan de traballo, datos necesarios.

ACTIVIDADE 2 – EXPERIMENTACIÓN

Montaxe experimental / equipamento.
A libreta de laboratorio. O uso de táboas. A importancia das unidades.

OBRADOIRO: determinación dunha curva de calibrado para a determinación fotométrica da concentración.

ACTIVIDADE 3 – ANÁLISIS DOS DATOS (Follas de cálculo)

Táboas de datos nunha folla de cálculo – formato, unidades.
Representación gráfica dos datos – Regresión lineal – Recta de calibración.
A incerteza, precisión, exactitude e a significación das medidas.

Sesión 2:

OBRADOIRO: medidas de mostras problema segundo a hipótese proposta.

ACTIVIDADE 4 – ANÁLISIS DOS DATOS (Follas de cálculo)

Táboas de resultados - Representación gráfica.
Valores medios e erros. Diferencias significativas.

ACTIVIDADE 5 – INTERPRETACIÓN E DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Comparación e interpretación dos resultados.
Confirmación ou rexeitamento da hipótese
Discusión, comparación co coñecemento previo, explicación dos resultados.
Propostas de mellora do experimento ou de ampliacións.

ACTIVIDADE 6 – COMUNICACIÓN DE RESULTADOS DUNHA INVESTIGACIÓN

Comunicación mediante memoria ou artigo científico.
Congresos: comunicación oral ou cartel científico.
Uso de TICs (blog, redes sociais, etc.)

Sesión 3:

ACTIVIDADE 7 – PRESENTACIÓN DE COMUNICACIÓNS ORAIS OU CARTEIS CIENTÍFICOS

Cada participante (ou grupo) presentará o traballo realizado mediante cartel ou comunicación oral ao resto do grupo (tempo máximo de 3 min).