



PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EN ESTATÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Aprobado pola CAPD: 18/01/2022

Actualizado pola CAPD: 21/02/2022

ACTIVIDADES FORMATIVAS

CURSO 2021-2022

Actividades 2021-2022

PhDay 2022	3
Avances científicos e tecnolóxicos en estatística e investigación operativa.....	4
Curso “An introduction to Hidden Markov Models”	6
Curso “Modelización espacial y visualización interactiva con R”	7
Curso “Introducción ás curvas ROC”	8
Curso “Estatística con R”	9
Curso “Edición de textos científicos e presentacións en LaTeX”	10
Cursos breves sobre revisión e publicación	11
Sesións informativas: “E despois, que?”	11
Cursos organizados polas Escolas de Doutoramento.....	12
Avaliación da satisfacción coas das actividades.....	14
Adianto de actividades do curso 2022-2023.....	15

PhDay 2022

DENOMINACIÓN DA ACTIVIDADE: PhDay 2022

TIPO DE ACTIVIDADE: Workshop

ENTIDADE ORGANIZADORA: Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa

Nº DE HORAS: 8 horas

DATAS E HORARIOS: por confirmar

MODALIDADE: presencial, Universidade de Vigo.

IDIOMA: Galego/Castelán/Inglés

DOUTORANDAS/OS ÁS/AOS QUE VAI DIRIXIDO: Todo o alumnado do Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa, das tres universidades participantes (USC, UDC, UVigo).

CONTIDOS: A xornada do PhDay iniciará cunha sesión plenaria a cargo dun membro do cadro docente do programa ou ben dun/ha egresado/a recente. O resto da xornada organizarase con sesións temáticas das distintas liñas de investigación do programa, na que o alumnado presentará os avances na súa tese.

COMPETENCIAS E HABILIDADES: Na xornada preténdese traballar principalmente dúas competencias (CB15 e CA06 na memoria do programa):

Competencias básicas:

CB15 – Capacidade de comunicación coa comunidade académica e coa sociedade en xeral, sobre os seus ámbitos de coñecemento nos idiomas de uso habitual na comunidade científica internacional.

Capacidades e destrezas persoais:

CA06 - Crítica e defensa intelectual de solucións.

OBSERVACIÓNS:

O programa da xornada estará dispoñible a través da web do doutoramento.

Avances científicos e tecnolóxicos en estatística e investigación operativa

DENOMINACIÓN DA ACTIVIDADE: Avances científicos e tecnolóxicos en estatística e investigación operativa

TIPO DE ACTIVIDADE: conferencias/seminarios

ENTIDADE ORGANIZADORA: Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa

Nº DE HORAS: 20 horas

DATAS E HORARIOS: ao longo do curso 2021-2022

MODALIDADE: virtual

IDIOMA: Galego/Castelán/Inglés

DOCTORANDAS/OS ÁS/AOS QUE VAI DIRIXIDO: Todo o alumnado do Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa, das tres universidades participantes (USC, UDC, UVigo).

PROFESORADO: Persoal investigador de recoñecido prestixio de universidades nacionais e estranxeiras, ademais de profesorado do programa.

CONTIDOS: Os contidos dos seminarios que conforman esta actividade están relacionados coas liñas de investigación do programa (estatística e investigación operativa), abordando temáticas de interese tanto de carácter metodolóxico como aplicado. Entre os contidos que se abordarán nas distintas sesións, atópanse os seguintes:

- Inferencia estatística e análise descritiva de datos complexos
- Inferencia estatística e técnicas descritivas e de visualización para datos funcionais e de alta dimensión
- Contrastes de hipóteses en distintos contextos
- Métodos de optimización
- Problemas actuais da investigación operativa e da teoría de xogos
- Aplicacións en biomedicina, ecoloxía, medio ambiente, finanzas,...

COMPETENCIAS E HABILIDADES: Nesta actividade preténdese potenciar as seguintes competencias:

Competencias básicas:

CB14 - Capacidade de realizar unha análise crítica e de avaliación e síntese de ideas novas e complexas.

Capacidades e destrezas persoais:

CA02 – Atopar as preguntas chave que hai que responder para resolver un problema complexo.

CA05 – Integrar coñecementos, enfrontarse á complexidade e formular xuízos con información limitada.

CA06 – Crítica e defensa intelectual de solucións.

Outras competencias:

CE02 - Detección de ámbitos de nova aplicación para os modelos da
Estatística e da Investigación Operativa

OBSERVACIÓN:

Os seminarios que conforman esta actividade iranse anunciando ao longo do curso. Facilitarase a asistencia a través de equipos de videoconferencia entre as tres universidades participantes no programa.

Curso “An introduction to Hidden Markov Models”

DENOMINACIÓN DA ACTIVIDADE: Curso “An introductory to Hidden Markov Models”

TIPO DE ACTIVIDADE: curso

ENTIDADE ORGANIZADORA: Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa

Nº DE HORAS: 10 horas (5 sesións de 2 horas)

DATAS E HORARIOS: 3, 8, 10, 15 e 17 de febreiro, de 10:00 a 12:00

MODALIDADE: virtual

IDIOMA: Inglés

DOUTORANDAS/OS ÁS/AOS QUE VAI DIRIXIDO: Todo o alumnado do Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa, das tres universidades participantes (USC, UDC, UVigo).

PROFESORADO: Francesco Lagona. Roma Tre University.

CONTIDOS:

Lecture 1: mixture models and the EM algorithm

Lecture 2: hidden Markov models: definitions and properties

Lecture 3: hidden Markov models: parameter estimation

Lecture 4: hidden Markov models: forecasting, decoding and state prediction

Lecture 5: special applications to linear and circular data

Curso “Modelización espacial y visualización interactiva con R”

DENOMINACIÓN DA ACTIVIDADE: Curso “Modelización espacial y visualización interactiva con R”

TIPO DE ACTIVIDADE: curso

ENTIDADE ORGANIZADORA: Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa

Nº DE HORAS: 10 horas

DATAS E HORARIOS: por confirmar (a partir do 22 de maio, en tres sesións)

MODALIDADE: virtual

IDIOMA: castelán

DOCTORANDAS/OS ÁS/AOS QUE VAI DIRIXIDO: Todo o alumnado do Programa de Doutoramento en Estatística e Investigación Operativa, das tres universidades participantes (USC, UDC, UVigo).

PROFESORADO: Paula Moraga. KAUST.

CONTIDOS:

PART 1

1. Introduction to spatial modeling with INLA
2. Spatial modeling of areal data
3. R packages for visualization: static and interactive visualizations with ggplot2, gganimate, plotly and HTML widgets

PART 2

4. Reproducible reports and interactive dashboards to communicate results (R Markdown + flexdashboard)
5. Spatial modeling of geostatistical data

PART 3

6. Spatial modeling of point process data
7. Accessing and visualizing open spatial data
8. Shiny web applications

Curso “Introdución ás curvas ROC”

Curso/Actividade Formativa proposta	
Denominación: Introdución ás curvas ROC	
Tipo:	
<input type="checkbox"/> Obrigatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo	
Descrición: Este curso ofrece unha visión xeral sobre as curvas ROC (receiver operating characteristic curve) e os métodos non paramétricos dispoñibles neste campo. Na primeira parte do curso estúdase o concepto de curva ROC e explícase a súa utilidade. Tamén se introducen varios marcadores resumo asociados á curva ROC, como por exemplo a área baixo a curva e o índice de Youden. Na segunda parte do curso estúdanse os estimadores non paramétricos da curva ROC e analízanse as súas propiedades. A terceira parte está dedicada á incorporación de covariables na modalización ROC. O curso conta tamén cunha compoñente computacional en R.	
PROGRAMA(S) DE DOUTORAMENTO RESPONSABLE(S) DA ACTIVIDADE	
Doctorado en Estatística e Investigación Operativa	
Centro de impartición	Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Duración (Horas presenciais)	8
Datas de realización (estimado)	----
Nº de prazas	15
Idioma no que se imparte	Galego ou inglés (a elección do alumnado)
Profesorado (* Campos obrigatorios)	
Nome e apelidos*	JUAN CARLOS PARDO FERNÁNDEZ
Categoría profesional *	<input type="checkbox"/> É coordinador/a do curso : Non <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> É parte do cadro de persoal docente do programa de doutoramento : Non <input checked="" type="checkbox"/> Si
Organismo*	Universidade de Vigo
Área de coñecemento*(só para persoal da Uvigo)	Estatística e Investigación Operativa

Curso “Estatística con R”

Curso/Actividade Formativa proposta	
Denominación: Estatística con R	
Tipo:	
<input type="checkbox"/> Obrigatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo	
<p>Descrición: Este curso proporciona unha introdución as técnicas estatísticas para a análise de datos mediante o software R. O curso inclúe unha introdución xeral á estatística e seguidamente céntrase nos modelos de regresión e nas técnicas para a análise de datos multivariantes. O desenvolvemento do curso é completamente aplicado e faise a través de exemplos e exercicios prácticos.</p> <p>Contidos: (a) Introducción á estatística e introdución a R: estatística descritiva, estimación, tests de hipóteses, ANOVA. (b) Regresión: regresión linear, regresión múltiple, modelos avanzados de regresión. (c) Técnicas para datos multivariantes: descrición de datos multivariantes, compoñentes principais, análise cluster, análise discriminante.</p>	
PROGRAMA(S) DE DOUTORAMENTO RESPONSABLE(S) DA ACTIVIDADE	
Doctorado en Estatística e Investigación Operativa	
Centro de impartición	Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Duración (Horas presenciais)	20
Datas de realización (estimado)	----
Nº de prazas	20
Idioma no que se imparte	Galego ou inglés (a elección do alumnado)
Profesorado (* Campos obrigatorios)	
Nome e apelidos*	JUAN CARLOS PARDO FERNÁNDEZ
Categoría profesional *	É coordinador/a do curso : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> É parte do cadro de persoal docente do programa de doutoramento : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/>
Organismo*	Universidade de Vigo
Área de coñecemento*(só para persoal da Uvigo)	Estatística e Investigación Operativa

Curso “Edición de textos científicos e presentacións en LaTeX”

Curso/Actividade Formativa proposta	
Denominación: Edición de textos científicos e presentacións en LaTeX	
Tipo:	
<input type="checkbox"/> Obrigatorio <input checked="" type="checkbox"/> Optativo	
Descrición: O sistema de composición de textos LaTeX é amplamente empregado no ámbito científico para a xeración de documentos (artigos, relatorios técnicos, teses, libros, etc.). Ofrece unha grande calidade tipográfica e ao mesmo tempo integra de forma sinxela fórmulas matemáticas. Este curso ofrece unha visión xeral sobre as utilidades de LaTeX e de ferramentas asociadas para a preparación de presentacións. O curso terá un carácter eminentemente práctico..	
PROGRAMA(S) DE DOUTORAMENTO RESPONSABLE(S) DA ACTIVIDADE	
Doctorado en Estatística e Investigación Operativa	
Centro de impartición	Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Duración (Horas presenciais)	5
Datas de realización (estimado)	----
Nº de prazas	15
Idioma no que se imparte	Galego ou inglés (a elección do alumnado)
Profesorado (* Campos obrigatorios)	
Nome e apelidos*	JUAN CARLOS PARDO FERNÁNDEZ
Categoría profesional *	É coordinador/a do curso : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> É parte do cadro de persoal docente do programa de doutoramento : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/>
Organismo*	Universidade de Vigo
Área de coñecemento*(só para persoal da Uvigo)	Estatística e Investigación Operativa

Cursos breves sobre revisión e publicación

Recoméndase ao alumnado realizar de maneira virtual, no primeiro ou no segundo ano, os cursos sobre publicacións e procesos de revisión por pares en publicacións científicas da Web of Science Academy (<https://webofscienceacademy.clarivate.com/learn/signin>)

En concreto, resultan de interese os cursos sobre:

- *Good citation behaviour*
- *An introduction of peer review*
- *Reviewing in the Sciences*

Son cursos moi breves, de 1 h de duración, aproximadamente.

Sesións informativas: “E despois, que?”

Dende a coordinación, organizaranse as seguintes sesións informativas sobre:

1. *Acreditación para figuras de profesorado universitario.*
2. *Oportunidades posdoutorais.*

Cursos organizados polas Escolas de Doutoramento

A Escola de Doutoramento Internacional da USC organiza actividades para todos os programas de doutoramento (módulo transversal) e tamén para as distintas seccións. A oferta pode consultarse en:

<https://www.usc.gal/gl/centro/escola-doutoramento-internacional-usc/formacion>

No módulo de actividades transversais:

<https://www.usc.gal/gl/centro/escola-doutoramento-internacional-usc/formacion/transversais>

As actividades formativas que oferta a Escola Internacional de Doutoramento da UDC, aos que teñen acceso o alumnado do programa, pódense consultar na seguinte ligazón:

<https://www.udc.es/es/cufie/UFA/PAI/cronograma/>

En concreto, destácanse polo seu interese os seguintes cursos:

- 1.- Como buscar e usar a información para elaborar a tese de doutoramento (Febreiro/Marzo).
- 2.- Estratexias para incrementar a visibilidade e o impacto dos resultados da investigación (Abril/Maio).

Tamén na UDC, hai formación en competencias dixitais, que poden ser de interese:

<https://www.udc.es/es/cufie/UFA/PFBU/cronograma/>

A oferta de actividades da Escola Internacional de Doutoramento da UVigo, para o programa de Estatística e Investigación Operativa, poden consultarse en:

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/programas-doctorado>

- Resultan de especial interese para o alumnado os seguintes cursos:
- Elaboración e defensa da tese de doutoramento
- Edición de presentacións e textos científicos con LaTeX
- Editing and production of structured documents with LaTeX
- Introducción a la investigación
- Métodos estadísticos avanzados para la investigación científico-técnica
- Herramientas informáticas para la investigación
- Taller sobre revistas indexadas y congresos internacionales
- Boas prácticas na elaboración de teses de doutoramento
- Ética na investigación e honestidade académica
- Investigación sobre actitudes interculturais e en favor da igualdade en contextos socioeducativos

- Orientacións para a escritura académica dun informe de investigación
- Taller de escritura científica
- Transmisión da investigación
- Cursos sobre información e documentación

Tamén resulta de interese para o alumnado o ciclo de conferencias no marco do selo *Human Resources Strategies for Researchers (HRS4R)* que organiza a UVigo. Informarase ao alumnado das conferencias que se programen no marco do mesmo.

Avaliación da satisfacción coas das actividades

As actividades organizadas polo programa serán obxecto de avaliación, para o que se empregará un cuestionario on-line, que se facilitará ao alumnado que participe no curso/xornada, e que constará dos seguintes ítems.

Datos do alumnado

- Sexo
- Liña de investigación: Estatística / Investigación Operativa
- Ano de matrícula no doutoramento
- Universidade

De 1 a 5: nada satisfeita/o ou nada de acordo – moi satisfeita/o ou moi de acordo

1. A duración do curso foi adecuada
2. Os medios materiais foron adecuados
3. A organización do curso (horarios, medios, modalidade,...)
4. O curso cumpriu as miñas expectativas
5. Considero que os contidos tratados no curso serán útiles para a miña tese
6. Considero que os contidos tratados no curso serán útiles para a miña carreira
7. Recomendaría a outras/os compañeiras/os do PDEIO asistir a este curso
8. Satisfacción global co/a docente
9. Satisfacción global co curso

Adianto de actividades do curso 2022-2023

Curso/Actividade Formativa proposta	
Denominación: Juegos de asignación y extensiones del modelo	
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Optativo	
Descrición (máx 100 palabras) Programa: The assignment game. Core and competitive prices. Single valued solutions. Extensions of the assignment game. Matching markets with two-sided preferences and with one-sided preferences. En este curso estudiaremos aspectos de la teoría de juegos aplicados a los mercados de intercambio. Comenzando en el modelo más simple con un mercado bilateral en el que los agentes del mercado intercambian una unidad de un bien indivisible, revisaremos mercados más complejos como el mercado de asignación de estudiantes a universidades o de médicos residentes a hospitales.	
PROGRAMA(S) DE DOUTORAMENTO RESPONSABLE(S) DA ACTIVIDADE Doctorado en Estatística e Investigación Operativa	
Centro de impartición	Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Duración (Horas presenciais)	7.5
Datas de realización (estimado)	Xaneiro 2023
Nº de prazas	10
Idioma no que se imparte	Castelán, galego, inglés (dependendo dos estudantes matriculados)
Profesorado (* Campos obrigatorios)	
Nome e apelidos*	ESTELA SÁNCHEZ RODRÍGUEZ
Categoría profesional *	É coordinador/a do curso : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> É parte do cadro de persoal docente do programa de doutoramento : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/>
Organismo*	Universidade de Vigo
Área de coñecemento*(só para persoal da Uvigo)	Estatística e Investigación Operativa
Horas presenciais que impartirá no curso*	7,5

Curso/Actividade Formativa proposta	
Denominación: Análisis estadístico de datos doblemente truncados	
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Optativo	
Descrición: Este curso introduce los principales métodos para el análisis de datos doblemente truncados, frecuentes en el Análisis de Supervivencia. Se revisa el estimador no paramétrico de máxima verosimilitud de una distribución doblemente truncada, así como sus principales propiedades. También se revisan algoritmos para su cálculo, y métodos bootstrap para aproximar su distribución en el muestreo. Se discute el modelo semiparamétrico de truncamiento doble, que permite reducir la varianza. Se presta atención al sesgo de muestreo inducido por el truncamiento doble, y se revisan contrastes para la adecuada modelización del citado sesgo. Se analizan datos reales con diferentes paquetes de R.	
PROGRAMA(S) DE DOUTORAMENTO RESPONSABLE(S) DA ACTIVIDADE	
Doctorado en Estatística e Investigación Operativa	
Centro de impartición	Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Duración (Horas presenciais)	7.5
Datas de realización (estimado)	27 e 28 de outubro de 2022 de 10 a 12:30 hs. Aula-seminario 8, Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Nº de prazas	25 (5 para outros programas)
Idioma no que se imparte	Castelán (coa posibilidade de cambiar a inglés dependendo dos estudantes matriculados)
Profesorado (* Campos obrigatorios)	
Nome e apelidos*	JACOBO DE UÑA ÁLVAREZ
Categoría profesional *	É coordinador/a do curso : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> É parte do cadro de persoal docente do programa de doutoramento : Non <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/>
Organismo*	Universidade de Vigo
Área de coñecemento*(só para persoal da Uvigo)	Estatística e Investigación Operativa
Horas presenciais que impartirá no curso*	7,5

Esta plan poderá ser modificado, incluíndo aquelas actividades que se consideren de relevancia para a formación do alumnado do programa. As futuras actualizacións serán incluídas no documento público na páxina web do programa, e comunicadas ao alumnado mediante correo-e.