DOCUMENTOS DEL LABORATORI D'ESTADÍSTICA APLICADA I DE MODELITZACIÓ
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Módulo / Curso PDS
Proceso de datos sanitarios con *Stata*

Guía del curso 2023/24

Contenidos

Presentación ... 2
Requisitos de acceso ... 2
Elementos necesarios para realizar el curso ... 2
El Campus Virtual: soporte Internet del curso ... 2
Guía del Campus virtual ... 2
Foro ... 2
Pestaña *Evaluaciones* ... 3
Material de trabajo ... 3
Organización ... 3
a) Contenidos previos optativos ... 3
b) Tutorial obligatorio y PEC1 ... 3
c) Docencia presencial ... 4
d) PEC2 ... 4
Registro de erratas ... 4
Trabajo en equipo ... 4
Pruebas de evaluación continuada (PEC) ... 4
Calificación final ... 5
Programa calendario ... 5
Advertencias importantes ... 6
Secretaría de los estudios ... 6
Coordenadas GPS ... 6
Acceso y alojamiento a la Universidad Autónoma de Barcelona ... 6
Contenidos del módulo ... 7

UAB
Bellaterra 2023

Presentación

La mayoría de cursos de nuestros estudios de formación continuada usan *Stata* para efectuar los análisis estadísticos Este módulo está formado por diferentes bloques de contenido que proporcionan los conocimientos básicos necesarios para realizar la gestión de datos y el análisis estadístico con *Stata*. El módulo tiene una duración de 2 meses y exige 150 horas de dedicación que corresponden a 6 créditos ECTS.

Requisitos de acceso

Es necesario ser graduado / licenciado universitario en el ámbito de Ciencias de la Salud.

Elementos necesarios para realizar el curso

Los alumnos deben tener acceso a un PC conectado a Internet, con *Adobe Acrobat Reader* actualizado, disponer de correo electrónico y **leerlo diariamente** para estar al corriente de la información que se va enviando. Para seguir el curso es imprescindible **acceder regularmente** al Foro del Campus Virtual y leer **todos** los mensajes.

El módulo **requiere** tener una copia legal de ***Stata 15*** o superior, porque los ejercicios y **todas las evaluaciones se deben realizar con *Stata***.

El Campus Virtual: soporte Internet del curso

Todos los cursos de postgrado de los estudios en **Metodología de la investigación: Diseño y Estadística en Ciencias de la Salud** incorporan recursos de Internet para dotar a los alumnos de canales de comunicación y colaboración que eliminan las distancias físicas y facilitan la interacción con el profesorado.

El acceso a todos los recursos docentes y de evaluación está en: https://metodo.uab.cat. Una vez cargada la página principal de la Web debe hacer clic en **ACCESO ALUMNOS**, que es la entrada para alumnos**.**

Seguidamente se solicita su identificación. Por ejemplo, si su DNI es 01.234.567-Y, o su NIE es X01.234.567-Y, deberá escribir **sin dejar ningún blanco**:

	Usuario:	01234567Y	← Escribir su DNI con la letra final en MAYÚSCULA.
	Contraseña:	01234567	← Escribir el número del DNI **sin la letra final**.
Ejemplo con NIE	Usuario:	X01234567Y	← Escribir su NIE con las letras en MAYÚSCULA.
	Contraseña:	X01234567	← Escribir su NIE **sin la letra final**.

Si su identificación es correcta entrará en una página web con un panel izquierdo con varias opciones:

- "Menú": Permite acceder a diferentes opciones relacionadas con aspectos generales de funcionamiento como consultar/modificar sus datos personales, su expediente académico, los envíos de material realizados, los comunicados generales sobre los estudios, etc.
- "Cursos": Presenta la lista de módulos / cursos en que esté matriculado. Seleccionando el curso deseado entrará directamente al Foro de debate del campus virtual de dicho del curso.
- "Libros": Presenta la lista de libros *online* a que tiene acceso, separando los del año actual y de años previos. Aunque el funcionamiento de los libros *online* es muy intuitivo, se explica detalladamente en otro documento junto al resto de Recursos digitales a que tiene acceso como alumno de la UAB.

Guía del Campus virtual

La parte superior de la página Web del curso contiene pestañas con enlaces a diferentes recursos; acceda a la pestaña **Guías y Normas**, descargue el documento PDF con la **Guía del Campus virtual**. Es conveniente imprimirla e **imprescindible leerla detenidamente antes de iniciar el cuso.**

Foro

El **Foro** de debate es un espacio interno de la Web en el que se almacenan las preguntas y respuestas de los alumnos y profesores exclusivamente sobre los **contenidos científicos** del curso que se desean aclarar o ampliar, y también informaciones relacionadas con los contenidos del curso que puedan ser de interés general. Se debe **acceder regularmente y leer todos los mensajes** ya que es imprescindible para seguir el curso. Este acceso regular es especialmente importante en los períodos en que se realizan las pruebas de evaluación continuada (PEC).

El objetivo de este foro es que, en una primera instancia, sean los participantes quienes resuelvan las dudas a sus colegas. El Foro tiene asignado un profesor que actúa de moderador y que interviene si el grupo llega a conclusiones erróneas o si ningún alumno sabe contestar la pregunta. El profesor también podrá ofrecer, a través de este foro, información adicional sobre contenidos del curso.

© Laboratori d'Estadística Aplicada (https://metodo.uab.cat)

El Foro recoge de forma ordenada los dos tipos de mensajes que se envían a lo largo del curso: *Mensaje nuevo* y *Responder* a un mensaje. Para que el foro de debate sea de utilidad es necesario **seguir de forma estricta** las reglas de conducta que se detallan en **la Guía del Campus virtual**.

El módulo PDS tiene asociados varios foros de debate, uno para cada bloque de contenidos en que se estructura.

Pestaña *Evaluaciones*

Esta pestaña abre una página Web con las pestañas **Autoevaluaciones** y **PEC (Pruebas de evaluación continuada)** que permiten gestionar las evaluaciones del curso.

En la **Guía del Campus virtual** se encuentra explicada la manera de contestar las autoevaluaciones y la prueba de evaluación continuada, y cómo obtener la solución comentada de las mismas.

Material de trabajo

El material básico de trabajo para realizar este módulo son el tutorial y el libro impresos que recibirá por correo certificado unos días antes de la fecha de inicio de cada curso. Estos documentos también se pueden consultar *online* a través del Campus virtual:

Doménech JM. Proceso de datos sanitarios con Stata. Barcelona: Graunt 21; 2023.

El material complementario para realizar el módulo se descarga desde la pestaña **Material** del Campus virtual. En concreto, para el módulo PDS trabajará con los siguientes archivos:

- CPD es la carpeta con el conjunto de archivos necesarios para seguir la docencia presencial.
- Otros documentos complementarios para el desarrollo del curso, como la unidad sobre expresiones lógicas y el tutorial sobre diseño de bases de datos.

Organización

a) Contenidos previos optativos

El módulo comienza con una breve Unidad sobre **Expresiones lógicas**, disponible en la pestaña *Material* del Campus virtual, que es muy recomendable que estudie por su cuenta antes de las clases presenciales. Esta unidad es optativa y dispone de una autoevaluación que no se tiene en cuenta para la nota final del curso.

El módulo continúa con un **primer tutorial**, a realizar por su cuenta, que enseña a **crear una base de datos** para introducir la información registrada en formularios en papel. Este tutorial se descarga de la pestaña *Material* del Campus virtual y tiene asociada una **PEC0 optativa**.

b) Tutorial obligatorio y PEC1

El módulo continúa con un **segundo tutorial sobre aspectos introductorios de Stata**. Es **obligatorio** que realice por su cuenta este *Tutorial sobre Stata* **antes** de comenzar las sesiones presenciales. Este tutorial se enviará por correo postal y también estará disponible *online* en el Campus virtual. Es imprescindible para cursar con garantías la parte presencial de los cursos, porque incluye conocimientos básicos necesarios para poder seguir el curso presencial.

El *Tutorial sobre Stata* obligatorio dispone de su propio apartado en el *Foro* de debate del Campus Virtual. En la pestaña *Material* se pueden descargar los datos de ejemplo para realizar las tareas, y en la pestaña **Vídeos** hay disponibles unos vídeos introductorios que deben visualizarse antes de comenzar el tutorial.

Este *Tutorial de Stata* tiene asociada una sencilla **PEC1**. **Es obligatorio entregar la PEC1 antes del inicio del curso presencial. Sin la realización del *Tutorial de Stata* y la entrega de la PEC1 no podrá realizar las sesiones presenciales del curso** porque carecerá de la suficiente práctica para seguir el curso.

¿Por qué en tan importante este Tutorial? En los cursos presenciales hemos observado que el tiempo necesario para familiarizarse con el funcionamiento de *Stata* varía mucho entre los alumnos, de manera que muchos necesitarían un ritmo más lento durante los primeros días, lo cual es imposible dada la extensión del programa y la duración del curso.

Para optimizar el aprovechamiento del tiempo presencial hemos diseñado un Tutorial que permite el auto aprendizaje al ritmo de cada alumno. Se estima entre 10 y 15 horas el tiempo necesario para acabarlo y las dudas que puedan surgir se formulan en el Foro del Campus virtual.

El tiempo que invertirá en el Tutorial le será muy productivo porque, una vez finalizado, no sólo podrá realizar análisis estadísticos sencillos, sino que seguirá sin dificultad las explicaciones y los ejercicios de la parte presencial del curso.

© Laboratori d'Estadística Aplicada (https://metodo.uab.cat)

c) Docencia presencial

La docencia presencial del módulo PDS se realiza en nuestra aula de informática en el Campus de Bellaterra en los días que haya establecido durante el proceso de matrícula. Se trata de una docencia intensiva de 28 horas concentrada en 3 días, durante la que se alterna la explicación teórica con la resolución de ejercicios prácticos.

Es muy recomendable **realizar las sesiones presenciales del módulo con su propio ordenador personal**, ya que facilita el uso posterior de *Stata*. Si acude a las sesiones presenciales sin ordenador propio, le asignaremos un ordenador de nuestra aula de informática.

d) PEC2

Una vez finalizada la docencia presencial comienza la etapa de realización de la segunda prueba de evaluación continuada obligatoria (PEC2), que evalúa el conjunto de conocimientos adquiridos principalmente en dichas sesiones presenciales.

Registro de erratas

Si encuentra algún elemento de los documentos que crea que pueda ser una errata, conviene comunicarlo **enviando un mensaje al Foro**. Si la errata es menor, le agradeceremos que nos lo comunique a través de la pestaña **Incidencias** del Campus virtual. Su colaboración nos será de gran utilidad para la confección de la **Fe de erratas** que está permanentemente disponible y actualizada en el enlace **Material** del Campus Virtual.

Trabajo en equipo

Aunque el esfuerzo personal es imprescindible, la posibilidad de trabajar las Unidades didácticas con algún colega facilita la comprensión y el seguimiento regular del curso.

Sin embargo, las pruebas de evaluación continuada (PECs) **no deben** realizarse en colaboración o con ayuda de otras personas porque su resultado conduce a una **nota individual**. No obstante, se podrán discutir aspectos de la PEC a través del Foro del Campus Virtual.

Pruebas de evaluación continuada (PEC)

El módulo PDS tiene **tres pruebas de evaluación continuada**, una optativa (PEC0) y 2 obligatorias (PEC1 y PEC2). A partir del día fijado en el calendario del curso, puede acceder a la pestaña **Evaluaciones** y, dentro de ella, en la pestaña **PEC** encontrará el enlace para descargar el formulario PDF con la PEC correspondiente.

Las respuestas se introducen en el mismo formulario PDF, cuya primera página contiene las instrucciones para rellenarlo y el **Compromiso de Honor** en el que declara que la prueba de evaluación ha sido realizada exclusivamente por usted sin la ayuda de otras personas.

Durante el periodo para realizar la PEC **es imprescindible consultar regularmente el Campus Virtual**. Se pueden formular preguntas en el Foro para aclarar dudas y el resto de los alumnos pueden contestarlas, pero **el profesor sólo interviene para corregir erratas del enunciado**.

Cuando la PEC está corregida se envía un e-mail para informar que ya puede descargar un PDF con la nota y las preguntas mal contestadas. También se descarga el PDF con la solución completa.

Calificación final

Además de las notas obtenidas en las PECs, el desempeño y la participación en las clases presenciales permite aumentar hasta 0,5 punto la nota final del curso.

a) **Cálculo nota módulo:** La nota final del módulo resulta de la expresión (acotada a 10 puntos):

$$\text{NotaMod} = 0.15 \times \text{PEC1} + 0.85 \times \text{PEC2} + 0.05 \times \text{NOTA_CLASE} + 0.05 \times \text{PEC0}$$

Donde PEC0 es la PEC optativa sobre bases de datos, PEC1 es la PEC sobre el *Tutorial de Stata*, PEC2 es la nota de la PEC sobre manejo de *Stata* que se realiza a distancia tras las clases presenciales y NOTA_CLASE es la valoración del profesor sobre el seguimiento y participación en las clases presenciales.

b) Para superar el módulo **NotaMod** debe ser **igual o superior a 5 puntos**.

c) **No entregar la PEC1 o la PEC2** hace que la calificación final del curso sea **no presentado**.

Si la nota del módulo es **mayor de 4 y menor de 5**, la calificación provisional del curso será **suspenso**, con opción a realizar un examen *online* de recuperación, que permite obtener como máximo un 7 de nota final. Para realizar el examen *online* de recuperación debe solicitarlo por mail a la secretaria de los cursos.

Una vez realizada y superada la evaluación final se envía un Documento, firmado por el Director de los estudios, con el programa del curso, los créditos obtenidos y el número de horas mínimas que se estiman necesarias para seguir el curso. Este documento acreditativo es aceptado por la mayor parte de organismos.

Adicionalmente, si se ha matriculado a Diplomatura o Máster podrá solicitar el título oficial de sus estudios una vez completados los créditos necesarios. Si se ha matriculado como Curso de especialización recibirá el correspondiente Diploma de Experto.

En caso de **no aprobar el módulo**, para seguir con los estudios se deberá matricular de nuevo, y volver a pagar las tasas de inscripción y, en caso de tener otros módulos superados (por ejemplo el módulo FDE), las tasas de convalidación (el importe de ambas tasas es alrededor de 62 €), porque se cambiará la edición de la diplomatura / máster matriculado.

Programa calendario

Cursos en Noviembre, Enero y Febrero (fechas exactas en https://metodo.uab.cat/pre)

UD0: Expresiones lógicas
Docencia en Campus virtual. Contenido *optativo* disponible antes del inicio de la docencia presencial. Es recomendable realizarlo antes del inicio del curso presencial.

PEC0: Creación de una base de datos
Docencia en Campus virtual. Contenido *optativo* disponible antes del inicio de la docencia presencial. Es recomendable realizarlo antes del inicio del curso presencial.
Fecha de entrega PEC0: coincide con la de la PEC2.

PEC1: Tutorial de Stata
Docencia en Campus virtual. Es **obligatorio** realizarla **antes** del inicio del curso presencial.
Fecha de entrega PEC1: 4 días antes del inicio de la docencia presencial.

UD0 a UD10: *Docencia presencial* (28 horas).
Horario: Lunes y Martes de 9-14h y 15-20h, Miércoles de 9-14h y 15-18h
Fechas: Dependen del curso al que está inscrito

PEC2: Prueba de Evaluación Continuada sobre *Stata.*
Fecha de entrega: Depende del curso al que está inscrito.
El tiempo para realizar la PEC2 será de 3 semanas como mínimo. Las fechas definitivas estarán disponibles en la pestaña *Calendario* del Campus Virtual del curso.

© Laboratori d'Estadística Aplicada (https://metodo.uab.cat)

Advertencias importantes

1. Los títulos de las Unidades didácticas de cada curso y su contenido puede que no correspondan exactamente con los que se impartirán porque están en permanente actualización y a criterio de los profesores pueden ser retocados antes de iniciar el curso.
2. Las fechas indicadas en el programa calendario pueden sufrir pequeñas modificaciones en función del ritmo del curso.
3. Es imprescindible acceder regularmente al Foro y leer todos los mensajes ya que, a través del Foro, los profesores aclaran conceptos y comunican posibles erratas u omisiones que puedan contener los libros y, en especial, las pruebas de evaluación continuada.
4. Se ha desarrollado un protocolo para detectar aquellas pruebas de evaluación continuada con probabilidad prácticamente nula de haber sido realizadas de forma independiente, lo que implica una violación del Compromiso de Honor. En este caso, para todos los alumnos implicados la calificación del curso será suspenso, con opción a realizar un examen *presencial* de reevaluación en el campus la UAB, que permite obtener como máximo un 5 de nota final.
5. Debe descargar de https://metodo.uab.cat/docs/Advertencias.pdf y leer el documento que contiene las advertencias más importantes que se asumen cuando se matricula en estos estudios de postgrado.

Secretaría de los estudios

Laboratori d'Estadística Aplicada
Universitat Autònoma de Barcelona
Apartado de Correos, 40
08193 Bellaterra (Barcelona)
España
Teléfono: 935 811 632 (9 a 14 horas)
Operador Web: 935 813 141 (9 a 14 horas)
Web: https://metodo.uab.cat
eMail: leam@uab.cat
Mensajes WhatsApp: 659 379 593

Coordenadas GPS

Parking	Aula informática	Hotel Campus
2º 6' 50.55" E	2º 6' 43.58" E	2º 5' 78.28" E
41º 30' 23.36" N	41º 30' 13.72" N	41º 30' 01.27" N

Acceso y alojamiento a la Universidad Autónoma de Barcelona

En el enlace **Transporte y alojamiento** de nuestra web https://metodo.uab.cat encontrará información sobre acceso al Laboratorio de Estadística Aplicada (para cursos presenciales) y también información sobre el alojamiento en el Hotel Campus.

© Laboratori d'Estadística Aplicada (https://metodo.uab.cat)

Contenidos del módulo

UD 0: Expresiones lógicas *(Unidad a distancia opcional)*

1. Concepto de expresión lógica
2. Estructura de una expresión lógica
3. Tabla de verdad
4. Algunas equivalencias lógicas
5. Expresión final
6. Ejemplo

Tutorial de Stata

1 Estudio sobre hábitos de salud
2 El programa Stata
3 Lectura de los datos
4 Creación de nuevas variables
5 Ordenación de registros y listados
6 Descripción de datos
7 Comando display y acceso a los resultados guardados

UD 0: Conceptos preliminares

Presentación
Mantener actualizado Stata
Documentación y recursos sobre Stata
Características de Stata
Convenciones utilizadas en este texto
Etapas del trabajo de investigación
Estudio sobre hábitos de salud
Apéndice 1: Cambiar la carpeta de trabajo
Apéndice 2. Logs: guardar resultados
Apéndice 3: Unicode a partir de Stata 14

UD 1: Lectura de datos y definición de propiedades

use: Lectura de un conjunto de datos de Stata
import excel: Lectura de un archivo Excel
notes: documentación del archivo de datos
Definición de las propiedades de las variables
mvdecode: convertir números a perdidos
save: guardar datos en formato Stata
Obtener información sobre las propiedades de las variables
Lectura de bases de datos
Traspaso de archivos entre Stata y SPSS Statistics
infix: Lectura de datos en formato texto
input: Lectura de datos en la ventana de sintaxis
Apéndice: Soluciones a los problemas para leer bases de datos por ODBC

UD 2: Creación y modificación de variables: generate y replace

Transformación de variables
generate y replace
Funciones aritméticas
Tratamiento del tiempo: formatos fecha y reloj
Funciones para valores missing
Funciones lógicas
Funciones de probabilidad
Stata como calculadora científica: comando display
Bucles: estructura foreach
Variables del sistema
Generador de números pseudoaleatorios y semilla
drop y keep: Eliminar / mantener variables / observaciones:

UD 3: Recodificación de variables: recode

recode
encode
decode

© Laboratori d'Estadística Aplicada (https://metodo.uab.cat)

UD 4: Funciones extendidas de creación de variables: egen

egen
Funciones estadísticas de totales
Funciones de fila
Construcción de un indicador de salud
Instalar comandos de usuario (user-written commands) de Stata

UD 5: Transformaciones condicionales: if

Condición if exp
Comportamiento de una expresión lógica en presencia de user y system missing
Creación de variables binarias con expresiones lógicas simples
Expresiones lógicas concatenadas con los operadores AND y OR
Procedimiento para generar variables binarias a partir de expresiones lógicas complejas usando lógica booleana
Corrección de la puntuación de salud creada con la función extendida rowtotal debido a la presencia de ítems sin respuesta
Algoritmo: Estandarización de tallas
Tratamiento de fechas
ALGORITMO: Creación del turno en el que tiene lugar una intervención
APÉNDICE: Lógica trivalente

UD 6: Construcción de sistemas de clasificación

Construcción de un sistema de clasificación
Clasificación a partir de varias variables
Procedimiento general para construir una variable de clasificación a partir de un diagrama en árbol
Procedimiento general para construir una variable de clasificación binaria en la que una categoría corresponde una única rama
Creación de la variable Hipertensión a partir de PAS, PAD y Edad
Creación de variables de clasificación que no se expresan como cadena de operadores AND
Algoritmo para definir el episodio depresivo mayor (MDE)
Algoritmo para definir el Síndrome metabólico
Transformaciones temporales: preserve - restore
Cómo dicotomizar una variable continua a partir de un punto de corte

UD 7: Trabajo con variables cadena

Variables cadena en Stata
Funciones para variables cadena
Operaciones básicas con cadenas
Algoritmos básicos
Algoritmos avanzados de tratamiento de cadenas
Apéndice: destring – convertir variables textuales a numéricas
Apéndice: order – cambiar el orden de las variables
Apéndice: export excel - guardar los datos en un archivo Excel

UD 8: Comandos para manipular archivos

Reestructuración de datos: comando reshape
Unión de archivos de datos Stata
append
merge
Creación de un archivo de datos agregados: collapse
Selección de registros
Ponderación (weight)
expand

© Laboratori d'Estadística Aplicada (https://metodo.uab.cat)

UD 9: Análisis estadísticos

Análisis de los valores desconocidos del estudio
Clasificación de los comandos de descripción de variables
Prefijo by varlist
tabulate one-way
tabulate two-way
summarize
tabulate, summarize()
tabstat
table
centile
pwcorr
Comandos inmediatos
Presentación del modelo de regresión lineal
Acceso a los resultados guardados por los comandos

UD10: Gráficos

Gráficos con Stata
Creación y edición de un gráfico de barras agrupado
Creación y edición de un diagrama de líneas agrupado
El editor de gráficos
Traspasar, grabar y exportar gráficos