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

Curso DBD
Diseño y gestión online de bases de datos sanitarios: MS-Access y REDCap

Guía del curso 2025/26

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 ... 3
Foro ... 3
Pestaña *Evaluaciones* ... 3
Material de trabajo ... 3
Organización ... 3
a) Tutorial obligatorio ... 3
b) Docencia presencial *online* ... 3
c) PEC ... 3
Registro de erratas ... 4
Trabajo en equipo ... 4
Nota para usuarios de macOS ... 4
Pruebas de evaluación continuada (PEC) ... 4
Calificación final ... 4
Programa calendario ... 5
Advertencias importantes ... 5
Secretaría de los estudios ... 5
Contenidos del curso ... 6

UAB
Bellaterra 2025

Presentación

En el curso se enseñan los fundamentos del diseño y gestión de bases de datos relacionales para garantizar una captura de calidad y la manipulación correcta de los datos.

Se enseña el diseño óptimo de formularios de entrada protegida de datos y la forma de realizar consultas para generar informes y matrices de datos, con campos calculados y filtros, para análisis estadísticos.

El curso utiliza un registro simplificado de seguimiento de pacientes cardiovasculares. Con este registro se explica cómo diseñar y gestionar una base de d Esatos sanitarios: diseño normalizado de las tablas y de los vínculos entre ellas, creación de formularios para una entrada protegida de los datos, selección de los datos a través de consultas, impresión de informes avanzados y diseño y gestión de estudios online.

En el curso se utilizarán dos herramientas de diseño y gestión de bases de datos: ***MS-Access*** para las bases de datos en un ordenador personal o en red local, y ***REDCap*** para las bases de datos en Internet, alcanzándose un nivel avanzado en ambas herramientas.

El curso exige 100 horas de dedicación que corresponden a 4 créditos ECTS, de las cuales 25 horas se realizan en formato *online* sincrónico mediante la plataforma *Microsoft Teams*.

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 *MS-Access 2013* o superior operativo, 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.

Tenga en cuenta que la matrícula a este curso le da acceso a una licencia de estudiante gratuita de la última versión de Office 365, que incluye *MS-Access* (en nuestra página web se explica como tener acceso a dicha licencia).

En caso de que el alumno no disponga ya de una cuenta de REDCap en su centro de trabajo, durante el curso se indicará cómo obtener una licencia gratuita para las sesiones correspondientes.

Para realizar las sesiones de docencia presenciales *online* debe tener instalado *Microsoft Teams*, que es la plataforma para enseñanza a distancia empleada por la UAB.

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 **Campus Virtual** que es la puerta de 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.

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

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.

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**.

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 curso es el tutorial y el dosier impresos que recibirá por mensajería unos días antes de la fecha de inicio de cada curso. Estos documentos también se pueden consultar *online* a través del Campus virtual:

Sesma M. Diseño y gestión online de bases de datos sanitarios: MS-Access y REDCap. Barcelona: Laboratori d'Estadística Aplicada i Modelització. Universitat Autònoma de Barcelona; 2025

El material complementario para realizar el curso se descarga desde la pestaña Material del Campus virtual.

Organización

a) Tutorial obligatorio

El curso comienza con un **tutorial introductorio** (que debe realizar **antes** de las sesiones presenciales *online*). Este tutorial se recibe por correo postal o se descarga del Campus virtual y enseña, entre otros, los siguientes conocimientos básicos de *Access*: creación de bases de datos, diseño de tablas y operaciones con registros (copiar/pegar, filtros, etc.). Se estima unas 10 horas para realizarlo. Estos conocimientos **se darán por asumidos** y son necesarios para seguir las 25 horas de sesiones presenciales *online*.

b) Docencia presencial *online*

La docencia presencial *online* del curso se realiza mediante la plataforma *Microsoft Teams*. Se trata de una docencia **presencial *online* intensiva** (las 25 horas se concentran en 2.5 días consecutivos) durante la que se alterna la explicación teórica con la resolución de ejercicios prácticos. Es obligatorio permanecer conectado a *Teams* durante las 25 horas.

c) PEC

Una vez finalizada la docencia presencial *online* comienza la etapa de realización de la prueba de evaluación continuada obligatoria (PEC), que evalúa el conjunto de conocimientos adquiridos principalmente en dichas sesiones presenciales. La PEC consiste en la creación de una base de datos aplicada al campo de trabajo del alumno. Esta base de datos **se podrá desarrollar con MS-Access o con REDCap**, según prefiera el alumno. El profesor evaluará el trabajo realizado y aportará comentarios sobre los errores y podrá sugerir mejoras.

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

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, la prueba de evaluación continuada (PEC) **no debe** 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.

Nota para usuarios de macOS

Aunque *Access* no está disponible para el sistema operativo *macOS* (*Microsoft* solo ha publicado una versión para *Windows*), es posible añadir el sistema operativo *Windows* a un ordenador *Apple* sin coste económico adicional, ya que la matrícula del máster da acceso a una licencia de estudiante gratuita de *Windows*. El material complementario del curso explica cómo realizarlo.

Pruebas de evaluación continuada (PEC)

El curso finaliza con la **prueba de evaluación continuada**. A partir del día fijado en el calendario del curso, puede acceder a la pestaña **Evaluaciones** y, dentro de ella, en la pestaña **Pruebas de evaluación - PECs** 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 Virtua**l. Se pueden formular preguntas al 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 la nota obtenida en la PEC, la proporción de intervenciones realizadas en el Campus permite aumentar hasta 0.6 puntos, y la proporción de mensajes leídos permite aumentar otros 0.4, puntos la nota final de un curso.

a) Proporción de intervenciones (**pInterv)**. Si **#Interv** es el total de intervenciones realizadas por el alumno y **#mInterv** el total de intervenciones del alumno que más ha realizado: **pInterv = #tInterv / *max*(10; #mInterv)**

Proporción de mensajes leídos (**pMsg**). Si **#Msg** es el total de mensajes leídos por el alumno y **#mMsg** el total de mensajes leídos del alumno que más ha leído: **pMsg = #Msg / *max*(10; #mMsg)**

Nota por la actividad en el Campus: **ActCampus** = **0.6×pInterv + 0.4×pMsg**

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

$$\text{NotaCurso} = \text{PEC} + 0.6 \times \text{pInterven} + \text{ActCampus}$$

c) Para superar el curso **NotaCurso** debe ser **igual o superior a 5 puntos**.

d) **No entregar la PEC** hace que la calificación final del curso sea **no presentado**.

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, podrá solicitar un Certificado Oficial en “Diseño y gestión online de bases de datos sanitarios: MS-Access y REDCap”.

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

Programa calendario

Curso en Marzo

Tutorial: *Docencia en Campus virtual*. Es **obligatorio** realizarlo antes del inicio del curso presencial

UD1 a UD7: *Docencia online sincrónica* (25 horas).
Curso intensivo: 11-03-2026 de 11 a 14h y de 15 a 19h
12-03-2026 de 9 a 14h y de 15 a 19h
13-03-2026 de 9 a 14h y de 15 a 19h

PEC: Prueba de Evaluación Continuada.
Fechas: Dependen del curso al que está inscrito
Se comunican en el curso presencial *online* y están disponibles en la pestaña Calendario

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. No se admitirán reclamaciones sobre la calificación final cuando hayan transcurrido más de 10 días desde su publicación.
6. 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
Edificio B – Carrer de la Fortuna
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

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

Contenidos del curso

UD 1: Introducción (TUTORIAL PREVIO)

Crear y abrir una base de datos

Interfaz de MS-Access 2016

El panel de exploración

Crear una tabla

Concepto de tabla
Crear una tabla en vista diseño
    Acerca de los nombres de campos
Tipos de campos
    Propiedades de campo por tipo
    Generales
    Memo
    Número
    MS-Access y los números decimales
    Fecha/Hora
    MS-Access y las fechas
    Autonumérico
    Conversión de autonuméricos en numéricos
Máscaras de entrada
Reglas de validación
    Reglas de validación del registro
Establecer la clave principal
    La clave principal

Crear un formulario utilizando el asistente

    Vista “Diseño”

Introducción de datos en un formulario

    Los “círculos viciosos”

Crear un informe utilizando el asistente

Imprimir un informe

Obtener ayuda

    Ayuda de MS-Access
    Sugerencias (*Tooltips*)
    Menú contextual
    Actualizaciones

Ejercicio

UD2: Trabajar con una tabla (TUTORIAL PREVIO)

Importación de registros

Seleccionar registros

Copiar, cortar y pegar, eliminar registros

Copiar registros en el portapapeles
Cortar registros copiándolos en el portapapeles
Pegar registros del portapapeles
Eliminar registros de una tabla

Ordenar columnas y registros

Seleccionar columnas
Mover columnas
Ordenar registros en base a uno o más campos

Buscar y reemplazar

Buscar valores
Reemplazar valores

Filtros

Filtro por selección
Filtro por formulario
Filtro u orden avanzado

Ejercicio

UD3: Fundamentos del modelo relacional

Relaciones

Equivalencias terminológicas
Relación
    Dominio
    Grupos repetitivos

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

Relaciones base vs. Consultas
    Relaciones base
    Consultas
Bases de datos relacionales

Integridad referencial

Claves primarias y claves ajenas
    Clave candidata
    Clave primaria
    Clave ajena
Reglas generales de integridad
    La regla de la integridad de las entidades
    La regla de integridad referencial
Tipos de vínculo referencial
    Uno a varios
    Uno a uno
    Vínculos referenciales vs. “relaciones”

Integridad de los valores

Dominios
Reglas de validación
    La importancia de la integridad de la base de datos

Álgebra y cálculo relacional

Operadores algebraicos relacionales
Cálculo relacional
    SQL
    Query-By-Example

Normalización de una base de datos

Primera forma normal (1FN)
Forma normal Boyce/Codd (FNBC)
    Determinante
    Dependencia funcional

Ejercicio

UD4: El modelo relacional en MS-Access: Integridad

Establecer vínculos referenciales

Claves primarias compuestas
    Vínculo padre–hijo
Establecer “relaciones”
La ventana “Modificar relaciones”
    Acerca de las opciones de integridad referencial
Editar un vínculo existente
Eliminar un vínculo existente
    Vínculos no visibles

Normalización de una base de datos

Eliminación de campos no atómicos (1FN)
Eliminación de dependencias funcionales (FNBC)
    Campos calculables
    Diccionarios
    Diccionarios vs. “Tablas del estudio”

Normalización de una base de datos

Resultado final

Ejercicio

UD5: El modelo relacional en MS-Access: Consultas

Crear consultas de selección

Combinaciones vs. vínculos referenciales

Visualizar el resultado de una consulta

Parametrizar las consultas

Consultas por grupos

Opciones para la fila “Total”
Anidación de los criterios “Agrupar por”

Consulta de referencias cruzadas
    Consulta de referencias cruzadas vs. consultas por grupos

Añadir campos calculados

El Generador de expresiones

Consultas globales de tabla

    Exportación de datos

Consulta de seguimientos programados
Seguimientos programados
Consultas de actualización
Consultas de acción
Ejercicio

UD6: Formularios e informes en MS-Access

Vista diseño
Propiedad “Título” de los campos
Teclas de acceso
Mover y redimensionar controles - Sugerencias
Insertar controles - Sugerencias
Convertir un cuadro de texto en un cuadro combinado - Sugerencias
Fijar el orden de tabulación
Crear un subformulario - Sugerencias
Añadir botones para abrir formularios
Las macros de MS-Access
Interfaz de diseño de macros
Prevalidaciones y Postvalidaciones
Postvalidaciones
Crear “prevalidaciones” (saltos)
Informes
Apéndice: Añadir los códigos CIE a un formulario
Apéndice: Crear una aplicación cerrada
Ejercicio

UD7: Bases de datos online: REDCap

Introducción
Modelos de estudio
Clásicos
Longitudinales con eventos
Instrumentos repetibles
Encuestas
Creación de un estudio
Diseño de formularios
Tipos de controles
Campos calculados
Saltos
Gestión de usuarios
Introducción y gestión de registros
Exportación
Exportación de datos y exportación del estudio
Ejercicio

APÉNDICES
Cálculo del riesgo Framingham
Funciones agregadas de dominio
    Ejemplo: Consulta para depurar el campo MENOP
Cálculo de la supervivencia
Incrementar el número de la clave en registros nuevos
Cálculo de la edad
Consulta para programar citas
Cuadro combinado “abierto”
Botón para mostrar gráficos
Botón para imprimir fichas
Macro para unir los diccionarios CIE10G y CIE10S en una sola tabla
Uso del “control ficha”
Macro para automatizar la recopilación de datos en entrada distribuida
Importar los fármacos de la visita anterior
Combinación con MS-Word

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