

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA VICERRECTORÍA ACADÉMICA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES



Cátedra Tecnología de Sistemas

ORIENTACIÓN ACADÉMICA INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Código: 00831 Créditos: 4

Grado académico: Diplomado

Modalidad: Virtual Nivel de virtualidad: Avanzada

Encargada de cátedra: Yenori Carballo Valverde

Correo electrónico: ycarballo@uned.ac.cr

Teléfono: 2202-1826

TERCER CUATRIMESTRE

2022

Tabla de contenidos

1.	Introducción	3
2.	Descripción de la asignatura	4
3.	Objetivo general	4
4.	Objetivos de aprendizaje	4
5.	Contenidos	5
6.	Evaluación de los aprendizajes	6
7.	Metodología	7
8.	Materiales y recursos didácticos	8
9.	Cronograma	9
10.	Consideraciones generales	11
Е	ONTACTOQUIPO Y SOFTWARE REQUERIDO	12
11.	Programa de Aprendizaje en Línea	. 14
12.	¿Cómo ingreso al Campus Virtual AprendeU?	. 17
ر ن	PCIÓN 1 PCIÓN 2 CÓMO INGRESAR A LA SESIÓN? DÓNDE VISUALIZAR LAS ASIGNATURAS QUE MATRICULÓ?	18 20
13.	Biblioteca	. 23
14.	Referencias	. 24

1. Introducción

La orientación académica de la asignatura <u>Introducción a la Programación</u>, pretende guiar al estudiante durante el cuatrimestre, para que logre mediante el desarrollo de las actividades teórico-prácticas, conocimientos especializados y habilidades en el área de estudio.

Este documento es una herramienta que le ayudará a organizar su tiempo de estudio, indicándole: objetivos, conocimientos previos, material de apoyo, medios de consulta, evaluación, temas de estudio, cronograma de actividades, entre otros aspectos de su interés.

Esta asignatura tiene un valor de 4 créditos y requiere una dedicación mínima de 180 horas por cuatrimestre para la lectura, comprensión y dominio de los contenidos, así como también, para la investigación, documentación y ejecución de las asignaciones.

Nota: La voluntad de no discriminación y de uso de un lenguaje igualitario ha de quedar patente a lo largo de este texto. Se trata de encontrar expresiones respetuosas, sin distinción de género de las personas a las que nos referiremos, para un contexto determinado y que no dificulten la legibilidad del texto, por exceso de complejidad.

Se le sugiere mantener siempre a mano esta orientación y consultarla con frecuencia. En caso que la extravíe puede descargarla desde la página web de la Uned o en el Campus Virtual **AprendeU**.

2. Descripción de la asignatura

La asignatura es teórico-práctico, requiere para su aprovechamiento del desarrollo de hábitos de lectura y disciplina para el estudio de contenidos teóricos, y la realización de las actividades programadas. Se busca propiciar en la población estudiantil una actitud positiva hacia la investigación y el diseño de programas, aplicando los fundamentos teóricos que la sustentan.

3. Objetivo general

Proporcionar los conocimientos y herramientas necesarias para realizar el diseño y desarrollo de programas, bajo la filosofía de programación procedimental y/o orientada a objetos.

4. Objetivos de aprendizaje

- 1- Adquirir los conceptos e historia del ambiente computacional y del lenguaje de programación, así como la estructura básica de un programa, para su aplicación en el desarrollo de aplicaciones.
- 2- Adquirir los conceptos básicos de programación orientada a objetos, que permite la aplicación en el lenguaje de programación.
- 3- Diferenciar las instrucciones de control de flujo del lenguaje de programación para su aplicación.
- 4- Aplicar las técnicas de almacenamiento temporal de datos por medio de arreglos y arraylist.
- 5- Aplicar las técnicas básicas para la gestión de errores según el lenguaje de programación.

5. Contenidos

La asignatura Introducción a la Programación se encuentra distribuida por cuatro unidades temáticas de aprendizaje (ver cuadro 1), cada una posee un objetivo de aprendizaje que el estudiante deberá alcanzar durante el desarrollo del curso.

Cuadro 1 Unidades temáticas de la asignatura

Unidades temáticas	Porcentaje por tema
Tema 1 Instalación e Introducción al ambiente de	14%
desarrollo y la programación en C++	
Subtemas	
 Capítulo I - Introducción a las computadoras y a la programación con C++ Capítulo II - Estructuras de Control 	
Tema 2 Programación genérica	26%
Subtemas	
1. Capítulo III - Funciones	
2. Capítulo IV - Arreglos	
Tema 3 Apuntadores y cadena	30%
Subtemas	
1. Capítulo V - Apuntadores y cadenas	
Tema 4 Entrada y salida de datos e información	30%
Subtemas	
 Capítulo VI - Entrada /Salida de flujo en 	
C++	
2. Capítulo VII - Procesamiento de Archivos	
3. Capítulo VIII - Manejo de excepciones	
Total	100%

6. Evaluación de los aprendizajes

La asignatura Introducción a la Programación presenta un modelo de evaluación (ver cuadro 2) que tiene como finalidad evaluar las competencias a adquirir por el educando, según esto, el estudiante podrá conocer cómo será evaluado y así identificar los recursos necesarios para lograr el aprendizaje correspondiente.

Cuadro 2 Componentes del modelo de evaluación de aprendizaje

Instrumentos de evaluación	Valor
Tarea 1	1
Tarea 2	2
Proyecto	3
Defensa del Proyecto	4
Total	10

Esta asignatura no cuenta con prueba escrita de reposición.

Para el cálculo de la nota final de la asignatura, se utilizará lo estipulado en el Reglamento General Estudiantil de la UNED (2012) en el Capítulo 9: Evaluación de los Aprendizajes, Artículo 56, punto c.

7. Metodología

El modelo pedagógico de la Universidad Estatal a Distancia se caracteriza por centrarse en el estudiante, quien gestiona su proceso de formación por medio del uso de diversos recursos.

Así mismo, Uned (2011) señala que por las características de la asignatura Introducción a la Programación la misma es de tipo:

"Asignatura y curso virtual: tipo de oferta académica en la que todos los procesos para la enseñanza y el aprendizaje se llevan a cabo en el entorno virtual. Una asignatura o curso de esta clase no solo utiliza las herramientas de comunicación y distribución de materiales que la plataforma provee, sino, también, de las diferentes actividades de aprendizaje que se realizan bajo esta modalidad (García et al., 2007; Ko y Rossen, 2004, citados en PAL-PACE, 2011, 33)." (p. 22).

"Asignatura y curso teórico-práctico: asignatura y curso en la que se favorece la aprehensión del conocimiento a nivel teórico y práctico, y tiene como propósito, además, de la adquisición y reelaboración de conocimientos, su aplicación en el campo profesional. En el caso de la asignatura que contempla componentes virtuales, la aplicación práctica (in situ) se puede realizar por este medio." (p. 22).

8. Materiales y recursos didácticos

Material didáctico:

✓ En la plataforma está disponible, accesos a videos, programas y material que le ayudará al estudiante en la asignatura.

Unidad didáctica:

La unidad didáctica se entrega en forma impresa, en el centro universitario al cual la persona estudiante está inscrito

Deitel & Deitel. (2008). **Introducción a la programación con C++.** Pearson Education - UNED. México.

Material complementario:

Quesada, L. (2009). **Guía de estudio para el curso Introducción a la Programación.** Costa Rica. <u>Versión digital disponible en la plataforma de aprendizaje Moodle.</u>

Carballo, Y. (2022). Orientaciones Académicas para el curso Introducción a la programación. EUNED. Costa Rica.

Rassokhin, D. (2020). The C++ programming language in cheminformatics and computational chemistry. Journal of Cheminformatics, 12(1). Recuperado de: https://link.springer.com/article/10.1186/s13321-020-0415-y

Software de Desarrollo

CodeBlocks, en la plataforma MOODLE está disponible las instrucciones para su instalación.

9. Cronograma

Cuadro 3 Cronograma de actividades de la asignatura

Semana	Actividad
Semana 1. Tema 1 y 2	Actividades
Fecha: del 26 de setiembre al 02 de octubre 2022	Ingresar a plataforma Moodle Foro de presentación
	Estudiar Tema 1 y 2
Semana 2. Tema 1 y 2	Actividades
Fecha: del 03 de octubre al 09 de octubre 2022	I Sesión virtual para aclaran dudas de: * Tema I y 2 * Tarea #1
Semana 3. Tema 1 y 2	Actividades
Fecha: del 10 de octubre al 16 de octubre 2022	Entrega de tarea #1
2022	Es la fecha límite, puede entregarse antes
Semana 4. Tema 3	Actividades
Fecha: del 17 de octubre al 23 de octubre 2022	Estudiar Tema 3

Semana	Actividad
Semana 5. Tema 3	Actividades
Fecha: del 24 de octubre al 30 de octubre 2022	II Sesión virtual para aclarar dudas de: Tema3 y Tarea#2
Semana 6. Tema 3	Actividades
Fecha: del 31 de octubre al 06 de noviembre 2022	Entrega de tarea #2
Semana 7. Tema 4	Actividades
Fecha: del 07 de noviembre al 13 de noviembre 2022	Estudiar Tema 4
Semana 8. Tema 4	Actividades
Fecha: del 14 de noviembre al 20 de noviembre 2022	III Sesión virtual para aclarar dudas de: Tema 4 y Proyecto
Semana 9. Tema 1,2,3 y 4	
Fecha: del 21 de noviembre al 27 de noviembre 2022	Entrega del Proyecto Es la fecha límite, puede entregarse antes.
Semana 10	Actividades
Fecha: del 28 de noviembre al 04 de diciembre 2022	Actividad no evaluada

Semana	Actividad
	Prepararse para la defensa del proyecto
Semana 11 Tema 1,2,3 y 4	Actividades
Fecha: del 05 diciembre al 11 de diciembre 2022	<u>Lunes 05 diciembre feriado</u>
	Defensa virtual del Proyecto
Semana 12	
Fecha: del 12 diciembre al 18 de diciembre 2022	Cierre de periodo Académico

10. Consideraciones generales

Contacto

La siguiente información es para que el estudiantado conozca la forma de comunicarse con sus profesores-tutores, persona encargada de cátedra, persona encargada de carrera y asistente, para resolver dudas de orden académico y administrativo.

Ante cualquier situación específica de la asignatura debe comunicarse primero con la persona tutora, ya sea por medio del correo interno o foro de consulta del Campus Virtual AprendeU. Toda información recibida por otro medio no se considera oficial y no es válida.

Así mismo, se le remite la información del personal que le puede apoyar en caso que así lo considere necesario:

Encargado de cátedra

Nombre: Ing. Yenori Carballo Valverde, MSc

Teléfono: 2202-1826

Correo: ycarballo@uned.ac.cr

Encargado de programa

Nombre: Mag. Roberto Morales Hernández

Teléfono: 2202-1827

Correo: robertomorales@uned.ac.cr

Asistente de programa

Nombre: Steven Elizondo Mora

Teléfono: 2202-1828

Correo: stelizondo@uned.ac.cr

Equipo y software requerido

La persona estudiante debe contar con acceso periódico a equipo electrónico con acceso a Internet, para que pueda efectuar las actividades académicas y mantener contacto con el personal docente.

Se le recomienda utilizar la aplicación **Campus Virtual UNED** para dispositivos móviles (teléfonos inteligentes o tabletas), esto le permitirá: descargar la asignatura, revisar los recursos y las actividades de manera *Off line* o sin conexión a internet, posteriormente, cuando disponga de conectividad podrá subir las actividades realizadas.

Así mismo, se le recuerda que es un deber del estudiante mantener actualizada la información personal dentro del entorno estudiantil.

Los estudiantes activos de la UNED poseen un correo institucional propio el cual, es el medio oficial de comunicación, para obtener su usuario y contraseña deberá ingresar al entorno estudiantil en la sección Servicios encontrará la opción Correo Electrónico UNED.

Fraude académico y plagio

El <u>Reglamento General Estudiantil</u> de la UNED (2012) en el Capítulo 4: Otras definiciones, Artículo 4, indica que:

- y) Fraude Académico: Se entiende por fraude académico cualquier comportamiento o práctica ilícita empleada para obtener una nota o alcanzar un objetivo en el desarrollo de una actividad académica, que vaya en contra de las normas, reglamentos y procesos pedagógicos de la universidad, y que atenta contra la integridad intelectual y moral del estudiante, por lo que se constituye en una falta disciplinaria sancionable. (p.9)
- jj) Plagio: Se entenderá por plagio todo acto de copiar o parafrasear el trabajo o las ideas de otras personas en un trabajo académico sin un reconocimiento explícito de su autoría, respecto a cualquier material, hecho público o inédito, manuscrito, impreso o en forma electrónica. (p.11)

El supuesto fraude académico y plagio o copia textual de documentos sin las respectivas citas es una falta que se sanciona en el reglamento de la institución. En caso de que un profesor identifique un caso de aparente fraude académico y plagio, se realizarán las gestiones que establecen los diferentes reglamentos. Infringir los derechos de autor es un delito y una acción en contra de la ética científica y universitaria. Por lo que se recomienda leer en el reglamento señalado las implicaciones de cometer esta falta.

11. Programa de Aprendizaje en Línea

Ingreso al campus virtual de su asignatura



La UNED cuenta con tres campus virtuales EducaU, EstudiaU y AprendeU, pero esta asignatura se ofertará en el **Campus Virtual AprendeU**, dentro de esta podrá llevar a cabo los procesos educativos, organizarse y comunicarse con sus compañeros y el profesor.

Requerimientos para el uso de los Campus Virtuales

Para una buena experiencia de uso y navegación dentro del Campus Virtual usted debe tener, como mínimo, lo siguiente:

PC de escritorio o portátil

Hardware

- ✓ Computadora de escritorio o portátil con pantalla de 13 pulgadas o superior con capacidad mínima para visualizar video HD (resolución de 1280 x 720 píxeles).
- ✓ Espacio de almacenamiento libre en disco: 1GB mínimo 5GB o superior es recomendado para descargar y almacenar archivos.
- ✓ Procesador: 1 GHz (mínimo), se recomienda 2 GHz doble núcleo o superior.
- ✓ Memoria: 4 GB (mínimo), 8 GB o superior es recomendado.
- ✓ Conexión de red física (cable de red) o inalámbrica (WiFi) con velocidad igual o superior a 5 Mbps de descarga y 1 Mbps de subida.
- ✓ Utilice un medidor de velocidad en línea para conocer su velocidad real:

http://medidor.kolbi.cr/

https://www.speedtest.net/es

https://fast.com/es/

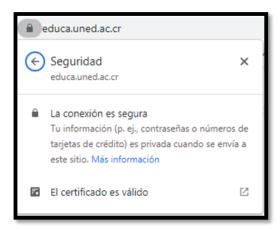
Software

- ✓ Sistema operativo
 - Windows 8,1 (hasta enero 2023), Windows 10, Windows 11 o superior.

- MacOS 10.12 (Sierra), 13 (High Sierra), 10.14 (Mojave), 10.15 (Catalina), 11.0 (Big Sur), 12.0 (Monterrey) o superior.
- ✓ Navegador web: Chrome, Firefox, Safari o Edge actualizado a su última versión. Cabe señalar que no se soporta navegador Internet Explorer. Puede verificar su versión de navegador en: https://www.whatsmybrowser.org/
- Contar con acceso a dos navegadores web de los indicados anteriormente, actualizado a la última versión, para que en caso de que tenga dificultad con uno de ellos pueda hacer uso del otro.
- ✓ Un micrófono, audífonos o parlantes y cámara compatible para su uso en navegador web.
- ✓ Una cuenta de correo institucional, la cual esta visible desde el Entorno Estudiantil, ya que la requerirá para recuperar su contraseña en caso de que la olvide.
- ✓ Habilitar las ventanas emergentes en el navegador web cuando la plataforma en línea lo requiera.

Seguridad

- √ Verifique que el sitio URL al que está accediendo sea el correcto. (Por ejemplo https://educa.uned.ac.cr sin letras o caracteres especiales adicionales).
- ✓ Verifique la autenticidad y privacidad del sitio en el símbolo de candado al inicio de la URL, compruebe que la dirección URL es la correcta, que la conexión está segura y que el certificado es válido:



Dispositivo móvil

Hardware:

✓ Dispositivo tableta o teléfono inteligente con capacidad mínima para visualizar video HD (resolución de 1280 x 720 píxeles).

- ✓ Espacio de almacenamiento libre en disco: 1GB mínimo 5GB o superior es recomendado para descargar y almacenar archivos.
- ✓ Procesador: 1 GHz (mínimo), se recomienda 2 GHz doble núcleo o superior.
- ✓ Memoria: 4 GB (mínimo), 8 GB o superior es recomendado.
- ✓ Conexión de red inalámbrica (WiFi) o datos móviles (3G o superior) con velocidad igual o superior a 5 Mbps de descarga y 1 Mbps de subida.

Utilice un medidor de velocidad en línea para conocer su velocidad real:

http://medidor.kolbi.cr/

https://www.speedtest.net/es

https://fast.com/es/

Software:

- ✓ Sistema Operativo
 - Android 10, 11, 12, 13 o superior.
 - iOS 11.x, 12.x, 13.x, 14.x o superior.
 - iPadOS 13.x o superior.
- ✓ Navegador web comprobado: Mobile Safari o Google Chrome.

Puede verificar su versión de navegador en:

https://www.whatsmybrowser.org/

- ✓ Contar con acceso a los dos navegadores web indicados anteriormente, actualizado a la última versión, para que en caso de que tenga dificultad con uno de ellos pueda hacer uso del otro.
- ✓ Micrófono, altavoces y cámara integrada en dispositivo.
- ✓ Una cuenta de correo institucional, la cual esta visible desde el Entorno Estudiantil, ya que la requerirá para recuperar su contraseña en caso de que la olvide.
- ✓ Habilitar las ventanas emergentes en el navegador web cuando la plataforma en línea lo requiera.

Seguridad

✓ Verifique que el sitio URL al que está accediendo sea el correcto. (Por ejemplo https://educa.uned.ac.cr sin letras o caracteres especiales adicionales) ✓ Verifique la autenticidad y privacidad del sitio en el menú del navegador móvil en opción "Información del sitio web", compruebe que la dirección URL es la correcta, que la conexión está segura y que el certificado es válido:



12. ¿Cómo ingreso al Campus Virtual AprendeU?

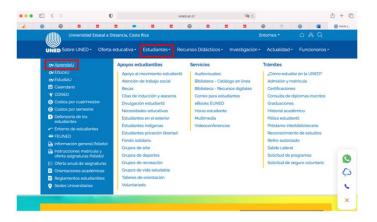
El acceso al campus virtual se puede realizar desde un navegador web o empleando la aplicación móvil Campus Virtual UNED.

Desde el navegador web

En caso de acceder desde un navegador web debe digitar: www.uned.ac.cr, puede hacerlo de dos opciones diferentes.

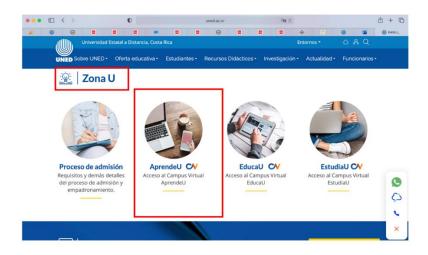
Opción 1

En el menú principal de la página de UNED, ubique la opción **Estudiantes**, ahí encontrará el enlace directo para acceder a **AprendeU**.



Opción 2

En la página principal de la UNED, ubique la sección Zona U, ahí encontrará el enlace directo para acceder a **AprendeU**.



Desde la App Campus Virtual UNED



También puede acceder desde la aplicación móvil Campus Virtual UNED, la cual está disponible para dispositivos móviles con sistema operativo iOS y Android. Para conocer como descargarla consulte:

- Manual para sistema operativo Android: https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/documentos/Estudiantes/Manual_App_Campus_Virtual_UNED_2021_Android.pdf
- Manual para sistema operativo iOS:
 https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/images/documentos/Estudiantes/Manual_App_Campus_Virtual_UNED_2021_iOS.pdf

Se recomienda el uso de esta aplicación para:

- Recibir notificaciones de la actividad de la asignatura.
- Revisar los materiales e instrucciones de actividades de la asignatura.
- Verificar anuncios y calendarización de entregas.
- Comprobar calificaciones.
- Mantener una comunicación con profesores y compañeros de clase.
- Descargar los elementos del curso para consulta sin conexión a internet (offline).

• ¿Cómo ingresar a la sesión?



Para ingresar a la sesión se requiere la siguiente información:

Usuario. Es su número de cédula con formato de diez dígitos, sin guiones ni espacios.

Ejemplos:

Si número de identificación tiene **7 dígitos** (1-234-567) deberá digitar: **0102340567**

Si su número de identificación tiene **8 dígitos** (1-1456-052) deberá digitar: **0114560052**

Sin embargo, si usted es un estudiante extranjero o residente, su Usuario se conformará por el número de identificación que usó al hacer la matrícula

Contraseña. A partir de las siguientes premisas, ejecute lo que se indica según sea el caso:

• Estudiantes que utilicen por primera vez este Campus Virtual Deben escribir la palabra Uned con la U en mayúscula seguida del símbolo punto ("."). Posteriormente, y sin dejar espacio, debe digitar su fecha de nacimiento, registrada en su identificación; aplicando el formato: dos dígitos del día, dos dígitos del mes y los dos últimos dígitos del año.

Ejemplo:

Si usted nació el 7 de febrero de 1985, deberá digitar:

Uned.070285

Al ingresar se le solicitará que cambie su contraseña, tome en cuenta que para ello debe ajustarse a los requisitos que se le indican en pantalla; posteriormente esta será la que debe utilizar. Cabe señalar que esta acción deberá hacerla desde un navegador web, ya que la aplicación no permite realizarla.

• Estudiantes regulares

Son todos aquellos estudiantes que ya han utilizado AprendeU durante el I Cuatrimestre 2022, para ello coloque la contraseña que ha venido utilizado, en caso de que no la recuerde consulte el siguiente apartado.

Estudiantes que olvidaron su contraseña

En caso de tener problemas con el acceso u olvidó su contraseña para ingresar, debe utilizar la opción: ¿Olvidó su contraseña? (Ubicada en la página principal de la plataforma). Desde donde podrá generar una nueva.

Para una mejor visualización de cómo ingresar a la plataforma, puede consultar el video tutorial que se encuentra en el siguiente enlace: https://www.uned.cr/qr/aprende o bien, utilice el siguiente código QR.



¿Dónde visualizar las asignaturas que matriculó?

Al ingresar a **AprendeU** ubique la sección "Vista general de curso", que muestra el nombre de todas las asignaturas en las que está inscrito, en este Campus Virtual. Para **acceder al entorno virtual** de esta la asignatura, haga clic sobre el nombre de esta.



¿Cuándo tiene disponible el acceso a su asignatura en línea?

El acceso a los entornos de la UNED está disponible a partir del primer lunes del inicio oficial de cada período académico. Para este III Cuatrimestre la fecha de ingreso será a partir del **lunes, 26 de setiembre del 2022**.

¿Qué apoyo se brinda para aprender a usar este Campus Virtual?

La UNED pone a disposición tres medios oficiales en los que puede aprender a utilizar el campus virtual, a continuación, se describen:

- 1. **Webinar** sobre uso de la plataforma el **27 de setiembre del 2022**, a partir de las 6:00 p.m.
- 2. En la página web del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) (https://www.uned.ac.cr/dpmd/pal/) puede encontrar en el menú Estudiantes, las opciones: Manuales, Consejos y Preguntas frecuentes sobre el campus virtual, visítela en el bloque de Recursos Didácticos ubicado en la página principal de la UNED.
- En el canal de YouTube de Aprendizaje en Línea, se encuentran video tutoriales que los orientará en cuanto al ingreso y el uso técnico de las diferentes herramientas que hallará en el campus virtual. Puede acceder a través del enlace https://www.youtube.com/user/PALUNED
- 4. La página de la red social **Facebook "Aprendizaje en Línea"**, para estar al tanto de avisos y comunicaciones respecto al campus virtual.

Adicionalmente, el Programa Aprendizaje en Línea pone a disposición de los estudiantes el **correo** <u>aprendizajeenlinea@uned.ac.cr</u> con el fin de que puedan canalizar sus consultas con respecto al uso técnico del Campus Virtual AprendeU.

13. Biblioteca



Las bibliotecas de la UNED

Ofrecen diversos apoyos bibliográficos digitales para realizar sus tareas, investigaciones, proyectos.

Alfabetización informacional sobre recursos que nos ofrece la UNED.

Ingrese a: https://www.uned.ac.cr/academica/index.php/cidreb¶

encontrará recursos digitales tales como:



Como parte de la comunidad universitaria UNED, tiene acceso utilizando su correo institucional (sin el dominio uned.cr)

Consultas







)Por los teléfonos 2527-2261:/-25272262:/-2527-2407¶

14. Referencias

Universidad Estatal a Distancia (UNED). (2011). Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia. EUNED.

Universidad Estatal a Distancia (UNED). (2012). *Reglamento General Estudiantil.* EUNED.