

MEMORIA DEL PROYECTO DE
INNOVACIÓN DOCENTE



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

Estudio Anatómico y Funcional del Sistema Nervioso.

Código del proyecto: ID/0036

Índice

1.-Referencia del proyecto	3
2.-Apellidos y nombre de los/las investigadores/as	3
3.-Descripción de los objetivos propuestos en el proyecto	3
4.-Consecución de los objetivos propuestos en el proyecto	4
5.-Descripción del entorno web	5
6.-Grado de innovación que se ha conseguido con el proyecto	6
7.-Conclusiones	7
8.-Publicaciones que ha generado el proyecto	7
9.-Experiencia piloto	7
10.-Bibliografía básica	9
10.-Anexo: capturas Web	10

1.-Referencia del proyecto.

Estudio Anatómico y Funcional del Sistema Nervioso.

Código del proyecto: ID/0036

2.-Apellidos y nombre de los/las investigadores/as.

Investigadores Responsables:

Cacho Fernandez, Raúl y Mayoral Babiano, Paula

Investigadores:

Ladera Fernández, Valentina

Peréa Bartolomé, M^a Victoria

Ruisoto Palomera, Pablo

3.-Descripción de los objetivos propuestos en el proyecto.

El objetivo principal del proyecto era diseñar, elaborar e implementar material docente adaptado a las nuevas tecnologías de cara a maximizar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes de Psicología y ciencias afines sobre contenidos relacionadas con el estudio del Sistema Nervioso.

Este entorno virtual debía ser útil para el proceso de convergencia europea, facilitando el acceso y el uso de las TIC por parte de los estudiantes, que facilite también el aprendizaje tanto del alumno autóctono como del alumnado de intercambio. Además, el material debía permitir el acceso a personas con problemas sensoriales (auditivos y visuales).

El entorno virtual consistía en la creación de un entorno web con los siguientes contenidos:

- ✓ Unidades didácticas (relacionadas con la asignatura Fundamentos Biológicos de la Personalidad).
- ✓ Presentaciones Power Point (ppt) que recogen las ideas principales de cada unidad temática.
- ✓ Traducción de los contenidos español-inglés de cada unidad didáctica.

- ✓ Texto en formato HTML del sustrato teórico de cada práctica.
- ✓ Audio del texto (mp3).
- ✓ Actividades a realizar por el alumno.
- ✓ Bibliografía relacionada.
- ✓ Recursos web relacionados.

4.-Consecución de los objetivos propuestos en el proyecto.

Se han conseguido los siguientes objetivos previstos en el estudio:

1. Construir una base de datos actualizada, revisando y analizado las últimas publicaciones sobre el estudio del SN. La información obtenida de la revisión bibliográfica, ha sido valiosa para elaborar y diseñar los contenidos didácticos
2. Se ha diseñado, maquetado e implementado los diferentes elementos o contenidos didácticos en un entorno web amigable y versátil y las unidades didácticas están disponibles en formato texto, audio e imagen.
3. La presentación de los contenidos en diferentes formatos facilita el acceso a personas con limitaciones sensoriales.
4. El entorno web es flexible y además permite integrar los contenidos en diferentes plataformas educativas y/o maximizar el acceso al contenido a través de internet.
5. El material didáctico elaborado, y la estructura web empleada podrá servir de soporte para la elaboración de material didáctico en otras asignaturas que creen sus propios entornos web. De esta manera el coste de recursos económicos y humanos en la creación de otros materiales didácticos similares es mínimo.
6. Se han diseñado actividades y tareas complementarias a realizar por los alumnos. Estas tareas se pueden enviar a través del centro de envío de tareas creado a través del Moodle, un entorno ya preparado para el envío de trabajos, o como archivo adjunto vía correo electrónico. La utilización de la plataforma Moodle y del Material didáctico adaptado al entorno web nos ha permitido un doble objetivo. Por un lado ofrecer una posibilidad de acceso a los contenidos abierta a toda la comunidad universitaria, y por otro, restringir el uso de los materiales didácticos a los alumnos matriculados en la asignatura.

7. Siguiendo el plan previo establecido, en este momento estamos en la fase de:

- Revisión y depuración de los últimos contenidos incluidos
- Traducción al inglés de la versión final de los contenidos revisados
- Elección definitiva y montaje de videos e imágenes a incorporar

La versión final del material estará disponible para su implantación en el curso 2009-2010.

5.-Descripción del entorno web.

Los *contenidos* que forman parte del presente proyecto de innovación docente se han organizado en un entorno web, permitiendo su integración en plataformas educativas y maximizando las posibilidades de difusión de todo el material entre la comunidad universitaria.

Con la finalidad de ser coherentes con *la imagen corporativa* de la Universidad de Salamanca y su nueva web, se han utilizado estilos donde priman tipografías, uso de colores tanto para el fondo como para el texto, y otros elementos web incorporados en nuestro entorno.

En relación con la *arquitectura* de la web, la organización de archivos en el servidor es sumamente cómoda de utilizar útil como forma de organizar el material empleado siendo fácilmente adaptable para la elaboración de material docente en otras disciplinas.

La forma de interaccionar con los contenidos o *interface* que hemos diseñado e implementado permite integrar todos los elementos de forma conjunta, accesible, visual, sencilla y resultando de fácil navegación, como se puede ver en las capturas que se adjuntan en este proyecto

Siguiendo los estándares básicos de internet, la *estructura básica de la páginas internas* del entorno consta de: Una *cabecera* superior donde aparece el título del material docente y permite enlazar desde cualquier página a la de inicio y un menú horizontal superior que, a su vez, permite acceso a las unidades didácticas que engloban este material. Este menú también está visible en todas las páginas del entorno web.

La *sección de contenido*. En primer lugar, en una posición inmediatamente inferior al menú principal superior aparece la presentación power point incrustada en la web en formato flash (.swf), para disminuir el peso del archivo extensión .ppt hasta un 80% y mejorar su usabilidad, apariencia, integración con el resto de la web y, por ende, la navegabilidad de la web. También se incluye un enlace para la descarga de la presentación en formato .pdf y su

posterior visualización incluso sin conexión a internet. En segundo lugar, la sección de contenido contiene un menú lateral izquierdo, en disposición vertical y específico para cada uno de las unidades. Sirve para organizar el contenido relativo a cada unidad: acceso al texto de cada subsección dentro de cada unidad, posibilidad de escuchar y/o descargar una versión audio del contenido de cada subsección, acceso a las actividades específicas a realizar (en formato .doc), una breve selección de referencias bibliográficas y recursos web y, finalmente, traducción íntegra de los contenidos en inglés.

Un aspecto importante a destacar sobre los contenidos y su integración con la arquitectura de la web es el uso de capas. Los contenidos de cada una de las partes o subsecciones de todas las unidades aparecen en la parte inferior de la pantalla en capas independientes, pero dentro de la misma web. Esto permite seguir la progresión del archivo flash referido al power point, a la vez que pueden hacerse visibles unos u otros contenidos relativos a las subsecciones de cada unidad y que aparecerán en el texto contenido en cada capa.

En cuanto a la navegabilidad dentro de cada unidad, y gracias al uso de capas, es posible estar leyendo el contenido de una sección, escuchando el contenido de otra, y buscar una diapositiva concreta al mismo tiempo. Lo que ofrece un control total del material didáctico por parte del usuario.

Para la edición tanto de la estructura web, como de la arquitectura interna de esta se ha empleado un programa de edición web avanzado, Dreamweaver v 8.0., y programas específicos para la grabación de audio en formato wma, su conversión a formato comprimido mp3 y su posterior conversión a flash (swf) añadiendo un reproductor que facilite su integración web. También se ha necesitado de programas para la conversión de presentaciones powerpoint (formato ppt) en formato flash (swf). Nótese la preferencia por la incorporación y uso de archivos en formato flash dado su bajo peso y que el 98% de los ordenadores cuentan con reproductores flash.

6.-Grado de innovación que se ha conseguido con el proyecto

Este entorno web está en consonancia con los objetivos planteados en el Espacio Europeo de Educación Superior y es una herramienta innovadora para nuestro Área de conocimiento.

El uso de las TIC es uno de los elementos claves en el proceso de convergencia europea, así como la accesibilidad, el autoaprendizaje y al evaluación del aprendizaje. Todos estos

objetivos están incorporados en nuestra herramienta web. Además esta herramienta permite una retroalimentación continua con el alumnado para eliminar, añadir y mejorar contenidos, es decir permite una evaluación continua que es otro de los objetivos del proceso de convergencia europea. Así pues esta herramienta nos va a permitir implantar elementos de autoaprendizaje y autoevaluación en la asignatura, así como evaluar de una manera continua los progresos del alumnado y, elemento fundamental, evaluación continua de la calidad de los contenidos y la herramienta. Además la herramienta permite el acceso desde cualquier parte del mundo (con conexión a internet) por lo que el estudiante tiene una gran flexibilidad para decidir cuando y donde realizar las tareas de aprendizaje.

7.-Conclusiones.

La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone un cambio en la forma de abordar el estudio de las diferentes materias por parte de los alumnos. El presente proyecto incorpora un material adaptado a estas necesidades integrado contenidos en diferente formato en un entorno web.

8.-Publicaciones que ha generado el proyecto

Una vez que el entorno web esté totalmente operativo se registrará para obtener un copyright que permitirá utilizar el entorno web como plantilla a toda la comunidad de la Universidad de Salamanca y a cualquier otra persona siempre que hagan expresa mención a la Universidad de Salamanca.

9.-Experiencia piloto

Se realizó una experiencia piloto en la que se les pidió a los alumnos que completaran una ficha práctica (relacionada con problemas de genética) con ayuda de los recursos ofrecidos en el entorno virtual y la enviaran a través del Moodle. Tenían un límite de tiempo de envío de la tarea y al final se les calificaría la ficha.

También se realizaron grabaciones de video y audio de los alumnos durante la realización de las prácticas (previo consentimiento informado y firmado por escrito de los alumnos).

Esta experiencia nos ha permitido sacar algunas conclusiones de cara a su implantación en el próximo curso.

1. Gran motivación de los alumnos. Aunque se insistió que la realización de la tarea era voluntaria y que la calificación era simbólica, más del 80 % de los alumnos completaron la tarea y la enviaron en el tiempo determinado.
2. Un porcentaje menor de alumnado envió la tarea fuera de tiempo, lo que parece indicar que el tiempo permitido fue suficiente para la mayoría (una semana).
3. Un porcentaje importante del alumnado (50% aprox.) tuvo problemas para rellenar la ficha (estaba en formato pdf) por lo que es importante dar al menos otra alternativa mas conocida (fichas en formato word).
4. También, un porcentaje importante del alumnado tuvo problemas para desenvolverse en Internet, por lo que parece necesario en primer lugar de una explicación exhaustiva de la manera que hay que realizar la tarea.
5. Se ofrecieron horas de tutorías para que los que habían tenido errores en la tarea los resolvieran con el profesor, pero la oferta tuvo escaso éxito. Por lo que parece necesario ofrecer tanto tutorías presenciales como tutorías “on-line”.
6. La valoración de los alumnos fue positiva en general pero se observó una cierta resistencia al trabajo autónomo.
7. Se recogieron comentarios interesantes sobre mejoras tanto en el formato como en los contenidos.

En Salamanca a 30 de Mayo de 2009

Dr. Raúl Cacho Fernández

Dra. Paula Mayoral

Bibliografía Básica.

1. Afifi, AK., Bergman, RA. (2006). *Neuroanatomía funcional. Texto y atlas*. México: MacGraw-Hill Interamericana.
2. Bear MF, Connors B, Paradiso M (2008). *Neurociencia. La exploración del cerebro*. Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins.
3. Carlson NR (2006). *Fisiología de la conducta*. (8ª Edición) Ed. Pearson Educación, Madrid.
4. Crossman AR, Neary D. (2007). *Neuroanatomía. Texto y atlas en color*. Barcelona: Masson S.A.
5. Del Abril A, Ambrosio E, De Blas MR, Caminero A, Lecumberri C, De Pablo JM & Sandoval E (2005). *Fundamentos Biológicos de la Conducta* (2ª Edición). Ed. Sanz y Torres, Madrid.
6. Gray, H. (1918). *Anatomy of the human body*. Lea and Febiger.
7. Guyton, A. C. and Hall, J. (2006). *Tratado de fisiología médica*. Elsevier. 11ª. Ed.
8. Kandel ER, Schwartz JH & Jessel TM (2001). *Principios de Neurociencia* (4ª ed). McGraw-Hill, Madrid.
9. Kolb B y Whishaw IQ (2002) *Cerebro y conducta: Una introducción*. Ed. Mc Graw Hill. Madrid.
10. Martin, J. H. (2003). *Neuroanatomy: text and atlas*. Mcgraw-Hill Medical. 3ª Ed.
11. Netter FH (2006). *Atlas de Anatomía Humana*. 3ª ed. Barcelona: Masson.
12. Pinel J (2007). *Biopsicología*. Ed. Pearson, Madrid.
13. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Katz LC, LaMantia A-S, McNamara JO & Williams SM (2007). *Neurociencia*. Ed. Médica Panamericana, Madrid.
14. Putz R, Pabst R. (2006). *Sobotta Atlas de Anatomía*. I v. 22ª ed. Madrid: Médica Panamericana.
15. Rosenzweig, M.R., Breedlove, S.M. y Watson, N.V. (2005). *Psicobiología: Una introducción a la neurociencia conductual, cognitiva y clínica*. Barcelona: Ariel.
16. Snell R. (2007). *Neuroanatomía clínica*. Editorial médica panamericana. 6º Ed. Tortora GJ, Grabowski SR. (2002) *Principios de Anatomía y Fisiología*. Ed. Oxford University Press. 9ª e

ANEXO: CAPTURAS WEB

Captura 1: página de inicio

Inicio - Mozilla Firefox

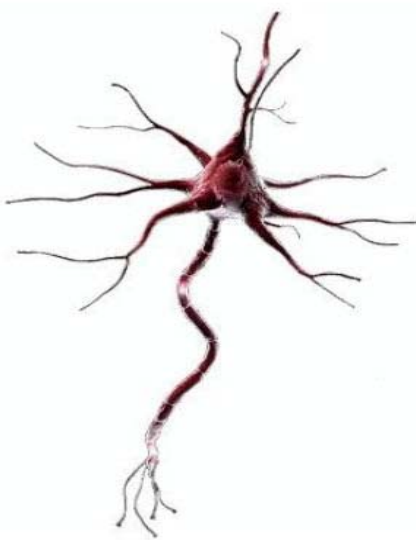
Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://psi.usal.es/estudioanatomicofuncional/index.html

Google


YouTube Pelis online Series y pelis online usal.es

Estudio Anatomico-Funcional del Sistema Nervioso Central



Bienvenidos al sitio web de la Facultad de Psicología, para el estudio anatomico-funcional del Sistema Nervioso. El objetivo es ofrecer una herramienta accesible y sencilla, como complemento a la formación en Psicobiología de los estudiantes de Psicología. Este recurso docente realizado gracias al Proyecto ID/0036 concedido por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de la Universidad de Salamanca.

- ✓ Introducción al estudio del S.N.C.
- ✓ Unidad 1. Filogenia y Ontogenia
- ✓ Unidad 2. Neurona y transmisión sináptica
- ✓ Unidad 3. Vascularización cerebral
- ✓ Unidad 4. Sistema Nervioso Central
- ✓ Unidad 5. Sistema Nervioso Periférico
- ✓ Unidad 6. Sistema Neuroendocrino



**VNIVERSIDAD
D SALAMANCA**

Elaborado por Raúl Cacho, Valentina Ladera, Paula Mayoral, M^a Victoria Perea y Pablo Ruisoto. 2009 ©. Facultad de Psicología. Todos los derechos reservados

Terminado

start Inicio - Mozilla Firefox Adobe Photoshop 0:42



Captura 2: Página de introducción

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/introduccion.html

Google

YouTube Pelis online Series y pelis online usal.es

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- ✓ 0. Introducción
- ✓ 1. Filogénesis y Ontogénesis
- ✓ 2. Neurona y Transmisión sináptica
- ✓ 3. Vascularización cerebral
- ✓ 4. Sistema Nervioso Central
- ✓ 5. Sistema Nervioso Periférico
- ✓ 6. Sistema Neuroendocrino

Introducción

- Introducción
- ✓ In English

▶ ◀ Introducción al estudio del SNC 0:00

Todos los organismos vivos tienen la capacidad de responder a estímulos externos que les permiten sobrevivir en un medio ambiente determinado. Esta capacidad alcanza su máxima expresión evolutiva con el Sistema Nervioso humano.

El Sistema Nervioso humano es el centro integrador de todas nuestras respuestas. Así nos permite detectar un estímulo, interpretarlo, integrarlo con la experiencia previa y con otros estímulos y emitir una respuesta adecuada. Además, el Sistema Nervioso nos va a permitir también modificar, inhibir o demorar esa respuesta.

Dado que el objeto de estudio del psicólogo es la conducta (en sus vertientes normal y patológica) es fundamental que conozca con detalle el sustrato biológico que subyace a ésta. Por tanto es necesaria una comprensión de la neuroanatomía y de la comunicación neural, base de las respuestas del organismo al medio externo e interno.

El Sistema Nervioso lo podemos dividir en Sistema Nervioso Central (SNC) y Sistema Nervioso Periférico (SNP). Cada uno de ellos presenta una anatomía y función específica. El SNC presenta 4 grandes divisiones: la médula espinal, el tronco y cerebelo, el diencefalo y los hemisferios cerebrales.

Cada una de estas estructuras va a trabajar de una manera coordinada y la disfunción en alguna de ellas puede llevar, a su vez, a la disfunción de las otras. El SNP aunque está separado anatómicamente del SNC trabaja junto con y en coordinación con el SNC. El SNP está formado por todos los haces de fibras aferentes (llevan la información desde la periferia al SNC) y eferentes (transportan la información desde el SNC hacia la periferia) y por los somas neuronales situados en el exterior del SNC. El SNP presenta 2 divisiones: el Sistema Nervioso Somático y el Sistema Nervioso Autónomo.

Además, el Sistema Nervioso presenta otras estructuras como las capas meníngeas, la barrera hematoencefálica o el sistema vascular que son importantes para comprender la función de todo el Sistema Nervioso en su conjunto.

Leído psi.usal.es

start Estudio Anatómico y ... Adobe Photoshop 0:43



Captura 3: Página de Introducción en inglés


Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/introduccion_eng.html

Google

YouTube Pelis online Series y pelis online usal.es



Anatomical and Functional Study of Central Nervious System

- ✓ 0. Introduction
- ✓ 1. Phylogeny and Ontogeny
- ✓ 2. Neuron and Sinaptic Transmition
- ✓ 3. Cerebral Vascularization
- ✓ 4. Central Nervous System
- ✓ 5. Periferic Nervous System
- ✓ 6. Neuroendocrine System

Introduction

Introduction

✓ In Spanish

Every organism alive respond to external stimuli. This capacity allow them survive in specific environmental contexts. The final developed of this capacity in evolutionary terms refers to human Nervous System.

The human Nervous System is the center responsible of integrate every single one of our responses. It allows us to detect and interpret a stimulus, puting it together with our previous experiences, giving an adecuate response. In addition, the Nervous System will allow us modify, shut down o delay such a response.

Given the fact that normal and pathological behavior is the object of study in Psychology, it is basic to understand the biological processes underlying such behaviors, meaning the neuroanatomical and neuronal communication, of which responses depend on..

Nervous System is traditionally divided into Central Nervous System (CNS) and Periferic Nervous System (PNS). Each one of them present a specific anatomy and function. CNS is divided in four divisions: spinal cord, brain stem and cerebel, diencephale and cerebral hemispheres.

Those different structures are coordinated one each other. Disfunction in any of them, may produce disfunction in some of the others, which also can modify the correct funcionning of the others. PNS is anatomically separated from the CNS, but both work together and coordinated. PNS is composed by aferent (carry information from the periphery towards CNS) and eferent (carry information from the CNS towards periphery) axons, and neuronal bodies localized outside the CNS. PNS is divided into two parts: Somatic Nervous System and Vegetative or Autonom Nervous System.

Finally, the Nervous System comprises other structures such as meninges layers, hematoencephalic barrer or vascular system, which are required to know in order to understand the functioning of Nervous System as a whole.

Terminado

start

Página de inicio de M...

Estudio Anatómico y ...

Adobe Photoshop

7:48

Captura 4: Sección introducción de la unidad 1

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_1.html#

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- ✓ 0. Introducción
- ✓ 1. Filogénesis y Ontogénesis
- ✓ 2. Neurona y Transmisión sináptica
- ✓ 3. Vascularización cerebral
- ✓ 4. Sistema Nervioso Central
- ✓ 5. Sistema Nervioso Periférico
- ✓ 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 1. Filogénesis y Ontogénesis del SN

- Objetivos
- Introducción**
- Evolución del encéfalo en especie humana
- Desarrollo del embriionario
- Desarrollo del encéfalo
- Desarrollo de la médula espinal
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar]

In English

Unidad 1. Filogénesis y Ontogénesis del Sistema Nervioso

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso

iSpring 1 / 12 00:05 / 01:00

[descargar pdf]

Introducción

unidad_1_introducción 0:00

La mayoría de organismos poseen un Sistema Nervioso, aunque con diferentes grados evolutivos.

En el nivel evolutivo más básico encontramos los organismos que poseen un Sistema Nervioso Reticular. Este sistema consiste en una red nerviosa difusa, distribuida por todo el animal que solo permite una relación muy básica con el medio ambiente. Es típico de los celentéreos, categoría que incluye organismos como las

Terminado

start Estudio Anatómico y ... Adobe Photoshop 0:44

Captura 5: Sección objetivos de la unidad 2

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_2.html#

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- ✓ 0. Introducción
- ✓ 1. Filogénesis y Ontogénesis
- ✓ 2. Neurona y Transmisión sináptica
- ✓ 3. Vascularización cerebral
- ✓ 4. Sistema Nervioso Central
- ✓ 5. Sistema Nervioso Periférico
- ✓ 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 2. Neurona y Trasmisión sináptica

- Objetivos
- Introducción
- Células de Sostén
- La Neurona
- Comunicación Neuronal
- La señal eléctrica: El potencial de acción
- La señal química: El neurotransmisor
- Tipos de neurotransmisores
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar]

In English

Objetivos

Unidad 2. Objetivos 0:00

Los objetivos para esta unidad son:

1. Conocer los principales tipos de células nerviosas.
2. Conocer la estructura externa e interna de la neurona.

Unidad 2. Neurona y Transmisión Sináptica

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso

iSpring 1 / 14 00:05 / 01:10

[descargar pdf]

Terminado

start Estudio Anatómico y ... Adobe Photoshop - [...]

0:46

Captura 6: Sección “el sistema venoso” de la unidad 3. Vascularización del SNC

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_3.html#

YouTube Pelis online Series y pelis online usal.es

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- ✓ 0. Introducción
- ✓ 1. Filogénesis y Ontogénesis
- ✓ 2. Neurona y Transmisión sináptica
- ✓ 3. Vascularización cerebral
- ✓ 4. Sistema Nervioso Central
- ✓ 5. Sistema Nervioso Periférico
- ✓ 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 3. Vascularización del SNC

- Objetivos
- Introducción
- El sistema anterior
- El sistema posterior
- El sistema venoso
- Vascularización medular
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar]
- In English

Unidad 3. Vascularización

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso

iSpring 1 / 10 00:05 / 00:50 [descargar pdf]

El sistema venoso

Unidad 3. El sistema venoso 0:00

El drenaje venoso se distribuye ampliamente por el Sistema Nervioso Central. Al igual que el sistema arterial, establece anastomosis para asegurar un drenaje continuo. Las venas más pequeñas van a converger en las grandes venas cerebrales a nivel de la piamadre. Estas grandes venas van a atravesar la aracnoides para ir a descargar en los senos venosos de la duramadre, que llevará la sangre al torrente venoso general.

Leído psi.usal.es

start Estudio Anatómico y ... Adobe Photoshop 0:47

Captura 7: Página de inicio de la unidad 4

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_4.html

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- 0. Introducción
- 1. Filogénesis y Ontogénesis
- 2. Neurona y Transmisión sináptica
- 3. Vascularización cerebral
- 4. Sistema Nervioso Central
- 5. Sistema Nervioso Periférico
- 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 4. Sistema Nervioso Central

- Objetivos
- Introducción
- Barrera Hematoencefálica, Meninges y L.C.R.
- Médula espinal y vías ascendentes y descendentes
- Tronco encefálico y cerebelo
- Pares craneales y formación reticular
- Diencefalo
- Hemisferios cerebrales y núcleos basales
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar]

In English

Unidad 4. El Sistema Nervioso Central

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso

iSpring 1 / 6 00:05 / 00:30 [descargar pdf]

Terminado

start | Página de inicio de M... | Estudio Anatómico y ... | 7:45

Captura 8: Sección "Sistema Nervioso Periférico" de la unidad 5

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_5.html#

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- 0. Introducción
- 1. Filogénesis y Ontogénesis
- 2. Neurona y Transmisión sináptica
- 3. Vascularización cerebral
- 4. Sistema Nervioso Central
- 5. Sistema Nervioso Periférico
- 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 5. Sistema Nervioso Periférico

- Objetivos
- Introducción
- Sistema Nervioso Somático
- Sistema Nervioso Autónomo
- Sistema Nervioso Simpático
- Sistema Nervioso Parasimpático
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar]

In English

Sistema Nervioso Autónomo

Unidad 5, Sistema Nervioso Autónomo 0:00

El Sistema Nervioso Autónomo se ocupa de regular los órganos internos, glándulas, vísceras y vasos sanguíneos, a través de sus conexiones con estos y el SNC, en función de las condiciones externas e internas. Esta regulación se hace a través de haces de fibras que parten de núcleos situados en el tronco cerebral y en la médula espinal para sinaptar con las neuronas situadas en los ganglios autónomos (postganglionares) que llevarán la información a los órganos diana.

Transfiriendo datos desde psi.usal.es...

start | Estudio Anatómico y ... | Adobe Photoshop | 0:48

Captura 9: Página de inicio de la unidad 6

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_6.html

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

- ✓ 0. Introducción
- ✓ 1. Filogénesis y Ontogénesis
- ✓ 2. Neurona y Transmisión sináptica
- ✓ 3. Vascularización cerebral
- ✓ 4. Sistema Nervioso Central
- ✓ 5. Sistema Nervioso Periférico
- ✓ 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 6. Sistema Neuroendocrino

- Objetivos
- Introducción
- Glándulas endocrinas
- Hormonas
- Eje Hipotalámico- hipofisario-adrenal (HHA)
- Eje Hipotalámico- hipofisario-gonadal (HHG)
- Eje Hipotalámico- hipofisario-tiroideo (HHT)
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar]

✓ In English

Unidad 6. Sistema Neuroendocrino

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso

Terminado

start | Página de inicio de M... | Estudio Anatómico y ... | Adobe Photoshop | 7:47



Captura 10: Ejemplo de traducción de los contenidos de cada unidad: Unit 1

Estudio Anatómico y Funcional del SNC - Mozilla Firefox

http://psi.usal.es/estudioanatomofuncional/unidad_1_eng.html

Anatomical and Functional Study of Central Nervous System

- ✓ 0. Introduction
- ✓ 1. Phylogeny and Ontogeny
- ✓ 2. Neuron and Sinaptic Transmition
- ✓ 3. Cerebral Vascularization
- ✓ 4. Central Nervous System
- ✓ 5. Periferic Nervous System
- ✓ 6. Neuroendocrine System

Unit 1. Phylogeny...

Phylogeny and Ontogeny

✓ In Spanish

Objectives

Our goals for this unit are the followings:

- To know the different systems of nervous communication.
- To know the human process of encephalization.
- To know the embrionary development of human Nervous System.

Introduction

Most of organism have a Nervous System, although in diferent degree of evolution.

At the most basic level, we find the Reticular Nervous System. This system is composed by a diffuse nervous web along the organism. Reticular Nervous System only allows a very basic relationship with the environment. It is typical of animals such as jellyfish.

Ganglionar system is characterized by the cluster of neuronal bodies or soma in pairs of ganglia along the longitudinal axis of the nervous system, meaning a little organization of Nervous System. A cephalic gangly communicates with the rest of gangli through axons. This system is typical of animals such as lombrizin.

Finally, appears the Cephalic System, which is typical of vertebrate like our specie, and highly specialized. It is divided in brain and spinal cord. It is protected by a bony structure. Axons come in and out driving information throught. An important feature of cephalic system is the concentration of most of its neurons and specialization in functional groups.

Human brain evolution

The process of encephalizatio refers to the increase in brain size in relation to body size during the history of human specie. The encephalization coefficient is the ratio current brain weight and expected weight considering body weight. In humans, this index is higher than in any other specie. This developed is specially important in cotal and association areas, congruent with the development in use of tools and coordination, development of language and increase in social life, comun feature in most primates. Climatic changes also affected this human brain development, next to the increase in the porportio of

Terminado

start | Página de inicio de M... | Estudio Anatómico y ... | Adobe Photoshop | 7:50

Captura 11: Explicación de la página de inicio

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso Central

Bienvenidos al sitio web de la Facultad de Psicología, para el estudio anatómico-funcional del Sistema Nervioso. El objetivo es ofrecer una herramienta accesible y sencilla, como complemento a la formación en Psicobiología de los estudiantes de Psicología. Este recurso docente realizado gracias al Proyecto ID0036 concedido por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de la Universidad de Salamanca.

- ✓ [Introducción al estudio del S.N.C.](#)
- ✓ [Unidad 1. Filogenia y Ontogenia](#)
- ✓ [Unidad 2. Neurona y transmisión sináptica](#)
- ✓ [Unidad 3. Vascularización cerebral](#)
- ✓ [Unidad 4. Sistema Nervioso Central](#)
- ✓ [Unidad 5. Sistema Nervioso Periférico](#)
- ✓ [Unidad 6. Sistema Neuroendocrino](#)

Elaborado por Raúl Cacho, Valentina Ladera, Paula Mayoral, M^a Victoria Perea y Pablo Ruizoto. 2009 ©. Facultad de Psicología. Todos los derechos reservados

Menú principal con las unidades que forman parte del material.

Captura 12: Explicación de la página de la unidad 1

Estudio Anatómico y Funcional del Sistema Nervioso Central

- 0. Introducción
- 1. Filogénesis y Ontogénesis
- 2. Neurona y Transmisión sináptica
- 3. Vascularización cerebral
- 4. Sistema Nervioso Central
- 5. Sistema Nervioso Periférico
- 6. Sistema Neuroendocrino

Unidad 1. Filogénesis y Ontogénesis del SN

- Objetivos
- Introducción
- Evolución del encéfalo en especie humana
- Desarrollo del embrionario
- Desarrollo del encéfalo
- Desarrollo de la médula espinal
- Referencias bibliográficas y recursos web
- Actividades para resolver [descargar] ejercicios doc
- Download translation into English

sonido

traducción en pdf

[descargar pdf] pdf de la presentación

Unidad 1. Filogénesis y Ontogénesis del Sistema Nervioso

Estudio Anatómico-Funcional del Sistema Nervioso

iSpring 1 / 12 00:05 / 01:00

en este espacio aparecerá el texto referente a cada uno de los apartados de cada unidad, una vez que se haga click en ellos. Funciona mediante capas, lo que significa que el usuario permanece en la misma página web a pesar de cambiar de subsección. Esto es muy importante porque permite seguir el powerpoint y cambiar el texto que aparece en el espacio de contenido. Si utilizáramos texto en páginas independientes, cada vez que se hiciera click en uno de las secciones de esta unidad, volvería a comenzar la presentación flash del power point

Done

Inicio ISP id_capas Facebook | Confr... Webmail USAL - Mo... Estudio Anatómico ... FileZilla introduccion.JPG - ... ES 10:01

