



A N E P

CONSEJO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ACTA N° 24
Tratado 20
Exp. 3/12337/17

Montevideo, 28 DIC. 2017

ASUNTO: Res. 93, Acta N° 68 de fecha 30 de noviembre de 2017 por la cual se designó a los docentes que integrarán las Comisiones ad hoc para los Concursos de Ayudante Adscripto, Ayudante Preparador y Profesor Orientador Bibliográfico.

TRATADO: En Sesión del día de la fecha; **EL CONSEJO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

DISPUSO:

1) Tomar conocimiento y aprobar los temarios, bibliografías y pautas para las pruebas elaborados por las Comisiones ad hoc para los Concursos de Ayudante Adscripto, Ayudante Preparador y Profesor Orientador Bibliográfico que lucen a fojas 8 a 30 de obrados.

2) Según lo acordado a nivel bipartita se elimina la entrevista que forma parte de la prueba de oposición del Llamado a Concurso de Oposición y Méritos para proveer en carácter efectivo los cargos vacantes de Profesor Orientador Bibliográfico en el Consejo de Educación Secundaria, o los que se generen durante los tres años de vigencia de la homologación del orden de prelación resultante.

3) Mantener el puntaje asignado en las correspondientes Bases a las pruebas de oposición.

Publíquese en Página web Institucional. Cumplido pase al Departamento de Concursos, Registros y Aspiraciones a todos sus efectos.

POR EL CONSEJO

Dra. Victoria CROS TORTORELLA
Prosecretaría
Consejo de Educación Secundaria

Montevideo, 19 de diciembre año 2017

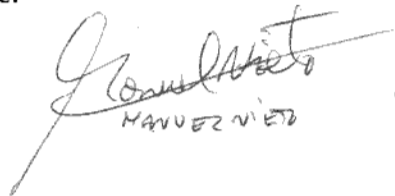
Directora General del Consejo de Educación Secundaria
Prof. Celsa Puente

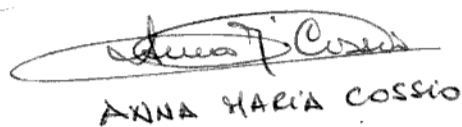
Presente

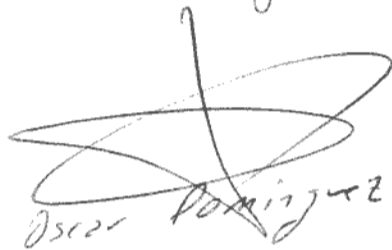
Los integrantes de la Comisión "ad hoc" en relación al Concurso de aspirantes a cargos efectivos de Ayudante Preparador de Laboratorio, creada por el CES a los efectos de establecer los lineamientos generales y temarios de las pruebas del mismo, adjuntan el documento elaborado.

Sin otro particular saludan atentamente:



Agracia Sánchez


MANUEL NIETO

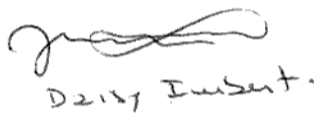

ANNA MARÍA COSSIO

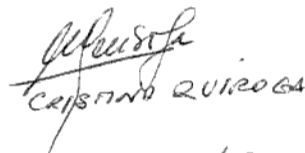

Oscar Rodríguez

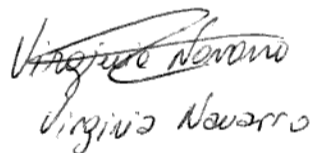

O. Collado

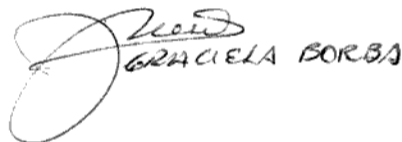

JOSÉ VILAPLANA.

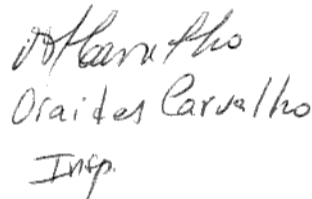

Carolina Kreysig

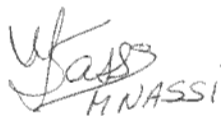

D2157 Insent.


CESARIO QUIROGA


Virginia Navarro


GRACIELA BORBAS


Orides Carvalho
Imp.


H. NASSI

CONCURSO PARA CARGOS DE AYUDANTE PREPARADOR - AÑO 2018

Introducción General

“El Ayudante Preparador de Laboratorio es un actor de la institución educativa cuyo ámbito de acción es el laboratorio de ciencias. Su rol en el centro educativo apunta a la promoción del aprendizaje y la enseñanza de las ciencias, así como a su divulgación. En ese sentido ha de procurar que el clima de trabajo del laboratorio sea estimulante con el objetivo de aportar a la alfabetización científica de la comunidad estudiantil. Asimismo deberá favorecer los vínculos, entre todos los integrantes de la comunidad, (...) procurando un laboratorio de puertas abiertas”. Se propende a jerarquizar la función docente de este cargo de forma que posibilite crecer profesionalmente a quienes lo desempeñan (Perfil Ayudante Preparador de Laboratorio, 2007).

Se espera que el concursante pueda desarrollar su creatividad en la planificación e implementación de las diferentes pruebas.

AYUDANTE PREPARADOR DE LABORATORIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Introducción

En la preparación de los diferentes temas tanto teóricos como prácticos, se espera que el Ayudante de Laboratorio, transite desde un enfoque técnico práctico, hacia un enfoque socio crítico.

El avance hacia una meta teoría crítica, exige transformar las prácticas demostrativas del Modelo Transmisivo, o las prácticas “recetas de cocina” del Modelo por Descubrimiento, a prácticas que promueven una postura epistemológica del docente, para enseñar de la misma forma que se construye el conocimiento científico, a través del Modelo Didáctico, de aprendizaje por investigación.

El preparador desde su perfil didáctico pedagógico, debe impulsar este tipo de prácticas en el laboratorio en el cual cumple su rol, así como apoyar a docentes que ya las implementan y acompañar el desarrollo de la competencia científica en los estudiantes.

Temario de la Prueba Teórica

1. Perfil del Ayudante preparador: A. Planificación y Gestión : documentación, materiales del laboratorio, y otros aspectos. B. Didáctico pedagógico: Formación permanente. Un laboratorio didáctico inclusivo, atendiendo a la diversidad de estudiantes, inserto en la comunidad educativa, de puertas abiertas. El Ayudante preparador como agente dinamizador y organizador de actividades desde el laboratorio, que involucren a toda la comunidad

- educativa del centro escolar (en ciencias, en salud, en muestras o exposiciones, en cursos y talleres).
2. Organización del laboratorio y normas de seguridad. Diseño arquitectónico, materiales y equipos necesarios para su funcionamiento. Mobiliario.
 3. El uso de las tecnologías digitales en la organización y promoción del laboratorio, para la enseñanza y aprendizaje (instrumentos de medición como sensores u otros, cámara digital, cámara para microscopio, código QR, página web, blogs, slybaloo, programas de presentaciones, publisher, videoconferencias, laboratorios y museos, entre otros)
 4. Salida de campo: su participación en la planificación, selección de materiales para el trabajo de campo, elaboración de instrumentos; posterior organización, estudio y cuidado de los materiales recolectados (primer y segundo ciclo).
 5. Diferentes técnicas para la conservación de materiales:
 1. Naturales: A. Preparados macroscópicos en líquido conservante de animales, vegetales, hongos y algas. B. Preparados histológicos: permanentes y no permanentes. C. Elaboración de ejemplares en resina. D. Mantenimiento de ejemplares conservados en taxidermia. E. Herbarios.
 2. No naturales: Mantenimiento de maquetas, carteles, entre otros.
 6. El preparador como agente promotor de salud y coordinación en Promoción y Prevención de salud, destinados a los estudiantes y abierto a la comunidad o entorno.
 7. Abordar el estudio de diferentes noxas según el contexto (biológicas, físicas, químicas y psicosociales); en red y coordinado con recursos de la zona, (policlínicas, centros comunales, técnicos y profesionales).
 8. El preparador como impulsor de los proyectos de introducción a la investigación. Construcción, acondicionamiento y manutención de seres vivos en el laboratorio, junto con los estudiantes (cultivos vegetales, construcción de peceras, lumbricarios, terrarios, cultivo de *Drosophila melanogaster*, humedales, *Bombyx mori*, cultivos de bacterias, y protozoarios, entre otros.)
 9. Instrumentos ópticos y electrónicos: lupas de mano, estéreomicroscopio, microscopio óptico y electrónico (de transmisión y de barrido). Fundamentos teóricos. Partes y uso de los microscopios. Mantenimiento y cuidados de microscopio óptico. Características de las imágenes que se obtienen en cada uno.

Temario de la Prueba Práctica

Cada una de las actividades experimentales elaboradas para primer y segundo ciclo, debe ser adecuada a la propuesta programática, e incluir una fundamentación didáctica y disciplinar, que se desarrollará frente al tribunal de forma oral.

1. Elaboración de preparados histológicos frescos de origen animal y de origen vegetal, (representativos de todos los cursos, con la fundamentación de dos de ellos de primer ciclo y dos de segundo ciclo).
2. Observación de organismos unicelulares y pluricelulares representativo de todos los Reinos. Partes y uso de los microscopios. Mantenimiento y cuidado.
3. Nutrición autótrofa: Fotosíntesis (formación de sustancias orgánicas: almidón, obtención de oxígeno en elodea) y separación de pigmentos fotosintéticos (cromatografías).
4. Nutrición heterótrofa: Tipos de denticiones y aparatos bucales.
5. Demostración de las actividades y propiedades enzimáticas.
6. Percepción sensorial en la piel; uso del compás táctil.
7. Fisiología Respiratoria. Volúmenes y capacidades respiratorias. Respuesta respiratoria durante el ejercicio, tipos de ejercicios, diámetro de la caja torácica, consumo de tabaco, enfermedades respiratorias, entre otras.
8. Peces: Su relación con el medio, adaptaciones y disección de pez.
9. Práctico de Extracción de ADN.
10. Reproducción celular: mitosis en células de ápice de *Allium cepa*.
11. Globo ocular. Disección de ojo. Reconocimiento de los componentes del globo ocular, estructuras anexas. Formación de la Visión.
12. Disección de diartrosis y estudio hueso fresco. Componentes de la articulación y el hueso. Factores que inciden en la descalcificación.

Bibliografía recomendada

El listado corresponde principalmente a bibliografía en didáctica. La selección de la bibliografía en la disciplina, actualizada y acorde a las temáticas del concurso se considera una parte significativa del mismo.

- Álvarez, S.M. (2007). Como desean trabajar los alumnos en el laboratorio de Biología. Un acercamiento a las propuestas didácticas actuales. *Revista Iberoamericana de Educación*. 1-13.
- Barolli, E., Laburú, C. & Guridi, V. (2010). Laboratorio didáctico de ciencias: caminos de investigación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 9, nº1, 88-110.
- Bermúdez, G. & De Longhi, A. (2006). Propuesta curricular de hipótesis de progresión para conceptos estructurantes de ecología. *Campo Abierto*, vol. 25, nº2, 13-38.
- Campanario, J.M. & Moya, A. (1999). ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. *Enseñanza de las Ciencias*, 17 (2), 179-192.

- 25
- Fiore, E. (2011). El laboratorio y el trabajo experimental: ¿Qué lugar ocupan en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias biológicas? E. Fiore. *Didáctica de Biología*, cap.12, 185-200. Uruguay: Monteverde.
 - Flores, J., Caballero, M. C. & Moreira, M.A. (2009). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. *Revista de Investigación*, nº68. Vol.33, 75-112.
 - Gaviño, G., Juárez, C. & Figueroa, H. (1985) *Técnicas Biológicas selectas de laboratorio y de campo*. México: Limusa.
 - Hodson, D. (1994). Investigación y Experiencias Didácticas. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 299-313.
 - Izquierdo, M., San Martí, N. & Espinet, M. (1999). Fundamentación y Diseño de las Prácticas Escolares de Ciencias Experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1), 45-59.
 - Pedrinaci, E. (2012). Trabajo de campo y aprendizaje de las ciencias. *Didáctica de la Ciencias Experimentales*. Sevilla, nº71, 81-89.
 - Seré, M. (2002). La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia?. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 357-368.
 - Tamir, P. & García R., M. Pilar. (1992). Investigación y experiencias didácticas. Características de los ejercicios de prácticas de laboratorio incluidos en los libros de texto de ciencias utilizados en Cataluña. *Enseñanza de las Ciencias*, 10(1), 3-12.
 - Varela, M., Alaluf, P. (2011). Las tics como recursos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje de la biología. *Didáctica de Biología*, cap.13, 201-227. Uruguay: Monteverde.

Sitios Web recomendados.

- <http://docencia.udea.co/tecnicaslabquimico/01intro/intro01.htm>
- <http://www.fcen.uba.ar/shys/pdf/botiquines.pdf>
- <http://www.fcen.uba.ar/shys/pdf/normas.quim.pdf>
- http://www.fcen.uba.ar/shys/pdf/normas_docencia.pdf
- <http://www.arrakis.es/rfluego/normas.html>
- www.complucad.com/formol37.htm
- <http://www.fichasdeseguridad.com/>
- <http://www.segulab.com/>
- <http://www.udec.cl/entomologia/Recoleccion.htm>
- http://www.uc.cl/sw_educ/agronomia/insectos.html
- www.fao.org/
- www.acuariomarino.com.ar/introacuarismo.html

- www.auda.org.uy/ Página oficial de la Asociación Uruguaya de Acuarismo
- <http://www.mec.gub.uy/natura/bot.htm>
- <http://www.fagro.edu.uy/botanica/Herbario.htm>
- [http://www.rbgekew.org.uk/peopleplants/.](http://www.rbgekew.org.uk/peopleplants/)
- <http://www.probides.org.uy/>

En el siguiente link podrá acceder a algunos artículos de la bibliografía recomendada:

<https://drive.google.com/drive/folders/1QP9S4qTTQ0K-443IE-mIYkaAROCBaVr1?usp=sharing>

CONCURSO PARA EFECTIVIDAD DE AYUDANTES PREPARADORES DE LABORATORIO DE QUÍMICA

Año 2018

1. Prueba teórica

1.1. Temas para la prueba teórica

1. Organización del laboratorio y normas de seguridad.
2. Instrumentos de medición: uso, mantenimiento y limpieza.
3. Soluciones y reactivos para el desarrollo del tema glúcidos.
4. Soluciones y reactivos para el desarrollo del tema ácidos y bases.
5. Soluciones y reactivos para el desarrollo del tema oxidación - reducción.
6. Gestión de desechos en el laboratorio.
7. Utilización de recursos digitales, en el laboratorio, para favorecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

1.2. Pautas orientadoras en relación a los temas de la prueba teórica

1. Realizar un desarrollo exhaustivo de la temática correspondiente.
2. Indicar si el abordaje del tema se realiza en referencia a un laboratorio de Ciclo Básico, de Bachillerato o de ambos ciclos y realizar la fundamentación correspondiente.
3. ¿Qué relación existe entre la temática desarrollada y las tareas propias de los docentes en el laboratorio?
4. ¿Qué relación existe entre la temática desarrollada y las tareas propias de los estudiantes en el laboratorio?

2. Prueba práctica

2.1. Temas de las actividades prácticas

1. Sustancias simples y compuestas.
2. Estudio cuantitativo de las reacciones químicas.
3. Agua y soluciones acuosas.
4. Termoquímica.
5. Diferentes materiales y su relación con la contaminación ambiental.
6. Procesos de oxidación-reducción (redox).
7. Estado gaseoso.
8. Equilibrios en solución acuosa.
9. Aminoácidos y proteínas.
10. Glúcidos.

2.2. Preguntas en referencia a la actividad experimental a desarrollar

1. ¿En el tratamiento de qué temática y en qué nivel educativo se aplicaría la actividad experimental cuya técnica ha redactado?
2. ¿Qué propósito busca en relación a los estudiantes?
3. ¿Qué grado de participación le daría a los estudiantes en dicha actividad?
4. ¿Qué normas de seguridad se deberían tomar en cuenta para la realización de la actividad propuesta?
5. ¿De qué forma presentaría la actividad a los estudiantes? (tipo de formato, cantidad de información, otros).
6. ¿Cómo vincularía la propuesta desarrollada a un contexto dado?
7. ¿Qué indicadores utilizaría para visualizar si ha logrado el objetivo buscado en relación al grupo en el que se ha llevado a cabo la actividad?

3. Bibliografía

La búsqueda, selección y empleo de bibliografía actualizada, confiable y acorde a las temáticas del concurso se considera una parte significativa del mismo, de modo que no se realizan sugerencias al respecto.

Comisión "Ad hoc" para el Concurso de Ayudantes Preparadores de CES
Diciembre, año 2017

TEMARIO CONCURSO DE AYUDANTES PREPARADORES DE FÍSICA 2018

PRUEBA EXPERIMENTAL Modalidades B y C

Criterios de la actividad a desarrollar en la prueba.

Realizar una actividad experimental acorde a los niveles definidos por la reglamentación vigente que deberá atender los siguientes aspectos:

- Definir los objetivos de la actividad de acuerdo al nivel que el concursante establezca.
- Manipular correctamente el material disponible.
- En caso de realización de "medidas directas", deberá expresar adecuadamente las incertidumbres.
- Procesar adecuadamente la información.
- Realizar los análisis detallados de los resultados obtenidos, que permitan decidir hasta qué punto se han cumplido los objetivos y eventualmente, en qué medida se podría mejorar la actividad experimental.
- Proponer, para la actividad experimental seleccionada, otras alternativas que comprendan al otro ciclo de educación media, en caso de ser posible.

Se valorará positivamente la creatividad e inclusión de nuevas tecnologías.

El trabajo anterior se complementará con el desarrollo de UNO de los ítems descritos a continuación.

- Proponer alternativas u otros procedimientos experimentales o técnicas de procesamiento de la información que puedan utilizarse en enseñanza media en relación a la actividad realizada.
- Redactar "recomendaciones para profesores" que dirigirán la tarea y "recomendaciones para alumnos" que realizarán el trabajo experimental. Dichas recomendaciones deberán estar vincularlas con la seguridad personal, el deterioro del material utilizado, sugerencias sobre cómo proceder para obtener la mayor calidad posible de la información, entre otros elementos que resulten relevantes para informar por escrito a los actores.

TEMARIO EXPERIMENTAL:

1. Estudio de la relación fuerza y aceleración.
2. Análisis energético de un movimiento.
3. Análisis del patrón "interferencia – difracción" en una doble rendija.

- 30
4. Análisis de las características de elementos (lineales y no lineales) de un circuito de corriente directa.
 5. Estudio del campo magnético generado por un conductor recto.
 6. Fuerzas magnéticas sobre conductores.
 7. Estudio de ondas en una cuerda u ondas sonoras.
 8. Actividades vinculadas a luz y color.

PRUEBA TEÓRICA Modalidad C

TEMARIO TEÓRICO:

1. Perfil del Ayudante Preparador y las consideraciones pertinentes en relación a:
 - a. Organización y gestión de la tarea.
 - b. Aspectos Didácticos- Pedagógicos.
 - c. Cuidado de instrumentos y normas de seguridad.
2. Uso de las tecnologías digitales aplicadas, con fines educativos y/o experimentales.
3. Leyes de Newton.
4. Principios de conservación.
5. Electromagnetismo.
6. Ondas.

BIBLIOGRAFÍA

La búsqueda, selección y empleo de bibliografía actualizada, confiable y acorde a la temática del concurso se considera una parte significativa del mismo, de modo que no se realizan sugerencias al respecto. En el desarrollo de las diferentes instancias deberá indicar las referencias bibliográficas utilizadas.



ANEP

CONSEJO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ACTA N° 8

Tratado N° 50

Exp. N° 3/12337/2017

Montevideo,

12 MAR. 2018

ASUNTO: Departamento de Concursos, Registros y Aspiraciones remite informe elaborado en conjunto con el Equipo de Trabajo que entendió en la elaboración de los temarios, bibliografías y pautas para las pruebas correspondientes a los Llamados a Concurso para la efectividad de Profesor Ayudante Adscripto, Profesor Ayudante Preparador y Profesor Orientador Bibliográfico.

TRATADO: En Sesión del día de la fecha, **EL CONSEJO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DISPUSO:**

Complementar el Tratado N°70, Acta N°74, de fecha 28 de diciembre de 2017, con lo informado por el Departamento de Concursos, Registros y Aspiraciones a fojas 34, disponiendo que se incluya en la Bibliografía general planteada por las Comisiones ad hoc para los Llamados a Concurso para la efectividad de Profesores Ayudante Adscripto, Profesor Ayudante Preparador y Profesor Orientador Bibliográfico en listado que figura a fojas 33.

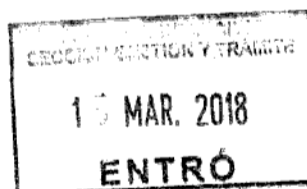
Publíquese en la Página Web Institucional conjuntamente con la Bibliografía general que figura a fojas 33.

Comuníquese al Departamento de Concursos, Registros y Aspiraciones, a la FENAPES y a las Comisiones ad hoc para su conocimiento.

Oportunamente, archívese.

POR EL CONSEJO:

Prof. SANDRA CUNHA RAU
Secretaría General
Consejo de Educación Secundaria



BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Aberastury, A. y Knobel, M. La adolescencia normal, Paidós, Bs. As.

Castro, J., El banco fijo y la mesa colectiva, (1942). MEC, 2007.

Capobianco, A. Empirismo, capitalismo y educación , en Revista Voces, abril de 2012, Montevideo.

Da Silva, T.T., Cultura y curriculum como prácticas de significación, en Revista Voces No.5, Montevideo, set. 1999.

Dejours, C. , La banalización de la injusticia social, Bs. As, Topia Ed., 2007.

De los Campos, H., Solari, M., y González, M., Prácticas de crianza y Resolución de Conflictos Familiares. Prevalencia del Maltrato Intrafamiliar contra Niñas, Niños y Adolescentes, MIDES, INFAMILIA (INAU), Montevideo, 2008.

Filardo, V. Mancebo, M.E., Universalizar la educación media en Uruguay; ausencias, tensiones y desafíos, UDELAR (CSIC). Montevideo, 2013.

Freire, P., Cartas a quien pretende enseñar, Ed. S.XXI, México, 1994.

Hargreaves, A., Profesorado, cultura y posmodernidad, Morata, Madrid, 1996.

Silveira Rondán, N., Con la sogá al cuello, El imaginario social de la violencia en docentes de enseñanza pública, UDELAR (CSIC), Montevideo, 2015.