



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

1983/2023

40 años de democracia

**DECRETAMEN DE JURADO DE CONCURSO PÚBLICO
DE TÍTULOS, ANTECEDENTES Y OPOSICIÓN**

DEPARTAMENTO: QUÍMICA
ÁREA: QUÍMICA ANALÍTICA
CARGO: PROFESOR ADJUNTO
CANTIDAD: 1 (UNO)
DEDICACIÓN: EXCLUSIVA
S/PROGRAMA ASIGNATURA: QUÍMICA ANALÍTICA I
TAR. ASIG. EN LA ASIGNATURA: QUÍMICA ANALÍTICA
POSTULANTES INSCRIPTOS: 2 (DOS)
FECHA Y HORA DE LA CLASE DE OPOSICIÓN: 29/06/2023 – 9:00 hs.
FECHA Y HORA DE LA ENTREVISTA: 10:20 y 11:20 hs, respectivamente

En la Ciudad de Corrientes, a los 29 (veintinueve) días del mes de junio del año 2023, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura sito en el Edificio de Física en Av. Libertad 5470, siendo las 09:05 horas, se reúnen el jurado Prof. César A. ALMEIDA a través de medios tecnológicos (Google Meet) y los jurados Prof. Mario R. DELFINO y Prof. Roberto G. PELLERANO, se encuentran presentes en el espacio físico de la Facultad (Aula de Posgrado), designados para entender en el llamado a Concurso Público de Títulos, Antecedentes y Oposición dispuesto por Res. N° 0846/22 CS y Res. N° 0962/23 D para cubrir un (1) cargo de PROFESOR ADJUNTO con dedicación EXCLUSIVA en la Asignatura QUÍMICA ANALÍTICA I del Departamento QUÍMICA, Área QUÍMICA ANALÍTICA de la FaCENA, con la presencia del Observador Estudiantil Sr. Eduardo Nicolás Esquenazi.

Constituido el jurado, se abocó al análisis correspondiente de los postulantes.

La prueba de oposición consistió en una clase pública y entrevista personal.

El tema sorteado para la clase fue: TEMA 15, DESCRIPCIÓN DE PRINCIPIOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS CUANTITATIVOS INDIRECTOS. MÉTODOS INDIRECTOS DE ANÁLISIS. INTERACCIÓN DE LA RADIACIÓN CON LA MATERIA. LEYES FUNDAMENTALES. ESPECTROMETRÍAS. FOTOMETRÍA DE LLAMA.

El orden de exposición por sorteo resultó:

- 1) Esp. Juan Daniel RUÍZ DÍAZ
- 2) Dr. Sergio Sebastián SAMOLUK



POSTULANTE: Esp. Juan Daniel RUÍZ DÍAZ

1.- ANTECEDENTES

1.1.- TITULOS UNIVERSITARIOS:

Posee título de grado de Licenciado en Ciencias Químicas y de Posgrado como Especialista en Ingeniería en Calidad (UTN,). Su formación de doctorado se encuentra en curso, actualmente con fecha pendiente (desde 2017) para la aceptación de la Tesis para su defensa.

1.2.- ANTECEDENTES DOCENTES:

Es Auxiliar Docente de Primera dedicación simple (ordinario) en la Asignatura Química Analítica de Bioquímica de la FaCENA-UNNE desde el año 2012 a la fecha. Se encuentra con licencia sin goce de haberes.

Es Jefe de Trabajos Prácticos dedicación exclusiva (ordinario) en la Asignatura Química Analítica I del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente de la FaCENA-UNNE desde el año 2008 a la fecha.

Es Profesor Adjunto dedicación simple (ordinario) de la Asignatura Proceso Analítico Total de la Licenciatura en Ciencias Químicas de la FaCENA-UNNE desde el año 2016 a la fecha.

Participó en 6 (seis) cursos de posgrado acreditados, en calidad de Dictante en 5 (cinco) de ellos y como Coordinador en 3 (tres). Además, participó en 17 (diecisiete) cursos de capacitación, en 2 (dos) de ellos como dictante y en el resto como Coordinador.

1.3.- ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN:

Participó en calidad de Integrante en 9 (nueve) proyectos de investigación acreditados.

Presentó 7 (siete) publicaciones en revistas científicas con referato en calidad de coautor. Además menciona 1(una) publicación en etapa de evaluación y 2 (dos) en proceso de redacción.

Presentó 10 (diez) trabajos en reuniones científicas, 9 (nueve) de ellas nacionales y 1 (una) internacional.

Tiene Categoría V del Programa de Incentivos.

1.4.- ANTECEDENTES DE EXTENSIÓN:

Participó en calidad de Codirector en 7 (siete) proyectos de extensión UNNE.

Fue Subdirector editorial de la Revista "Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica (2014-2016).

Es Director del Laboratorio de Química Ambiental (LABQUIAM) y del Laboratorio de Calidad Apícola (LABAPI).

Realizó 1 (un) estudio de impacto ambiental a través de GISA.

Realizó 3 (tres) capacitaciones de extensionistas y participó en 5 (cinco) Semanas de la Ciencia.



1.5.- ANTECEDENTES DE GESTIÓN:

Participó como miembro del Consejo Directivo de la FaCENA del Subclaustró de Auxiliares de Docencia (2014-2018).

Participó como miembro del Consejo Superior de la UNNE del Subclaustró de Auxiliares de Docencia (2014-2016).

Desempeñó funciones como Secretario Administrativo de la FaCENA (2018-2022).

Fue Coordinador ejecutivo del Programa Institucional de Proyecto de Apoyo a Laboratorios Universitarios.

Actualmente se desempeña como Secretario de Extensión y Responsable de Cooperación Internacional de la FaCENA.

Es Director de los Laboratorios LABQUIAM y LABAPI.

Participó como miembro de varias comisiones académicas.

1.6.- FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS:

Codirigió 1 (una) tesina de grado.

Dirigió 1 (una) beca de pregrado y codirigió 4 (cuatro) más.

Dirigió 13 (trece) pasantías de investigación no rentadas y codirigió otras 3 (tres).

Dirigió 12 (doce) adscripciones, 11 (once) de ayudantes alumno y 1 (una) de jefe de trabajos prácticos.

1.7.- OTRAS ACTIVIDADES:

Fue Consultor de un Proyecto de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Tecnología de la Universidad de la Cuenca del Plata (2016-2018).

2.- EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ACADÉMICA O PLAN DE ACTIVIDADES DOCENTES:

2.1.- PLAN DE DOCENCIA

La propuesta docente presentada por el postulante comienza describiendo los objetivos generales y específicos del proyecto, detallando cuáles serían los posibles efectos sobre la formación integral del alumno y su importancia en el perfil del egresado de la carrera de Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente. Realiza, a continuación, una descripción de los contenidos de la asignatura, incluyendo la articulación horizontal y vertical de la materia con otras asignaturas del Plan de Estudios. Propone la realización de clases teóricas, prácticas, de laboratorios y de seminarios, sin embargo, la propuesta de carga horaria semanal de cada una de ellas, no se ajusta estrictamente a la carga horaria de 10 horas semanales de la Asignatura. Así por ejemplo, propone realizar 6 horas de clases teóricas y 7 horas de clases prácticas por semana excediendo la carga horaria semanal prevista. Detalla a continuación las series de problemas, organizadas en 12 series a desarrollarse de acuerdo con los diferentes temas durante el cursado. Organiza los prácticos de laboratorio en 12 guías, incluyendo dos nuevos trabajos prácticos, actualmente no



40 años de democracia

incluidos en el cursado, uno propone la determinación de glifosato por HPLC en aguas superficiales y otro de determinación de sodio y potasio por espectrometría de emisión atómica, a realizarse ambos con el instrumental disponible en los Laboratorios (Unidades Ejecutoras) a cargo del postulante. Adicionalmente, planifica la realización de seminarios de autoestudio durante el cursado, en temas asignados por el cuerpo docente a grupos de alumnos. Como producto de esta actividad se solicitará a los alumnos presentar un reporte escrito para su evaluación y realización de una exposición oral grupal frente al resto de alumnos cursantes. Asimismo, propone el uso de las TICs con el objetivo de crear un espacio de interacción entre los docentes y alumnos, en búsqueda de mejorar la comunicación. Propone el uso del aula virtual de la Asignatura en la plataforma MOODLE institucional como repositorio de material de estudio y realización de actividades. Finalmente, el postulante prevé la realización de tutorías de 1 hora semanal a cargo de los integrantes de la cátedra. Describe a continuación los criterios de evaluación y las modalidades para regularizar y aprobar la materia con o sin examen final. Para lograr esta última modalidad propone la realización de un examen de competencias objetivo estructurado (ECO) correctamente detallado. Describe a continuación el Programa Analítico de la Asignatura, incluyendo los contenidos por unidad distribuidos en 15 temas, el programa de bolillas para examen final y la bibliografía. Se observa que el postulante no sugiere cambios o aportes al Programa Analítico vigente, aunque sí propone la actualización de la bibliografía. Finalmente, propone la realización de actividades de capacitación, perfeccionamiento y posgrado, para los próximos períodos hasta 2024, en colaboración con profesores de otras Unidades Académicas y de otras Universidades. Cabe mencionar que, a criterio de este jurado, las sugerencias que hace Esp. Ruíz Díaz en su Plan de Docencia resultan COHERENTES y acordes con el nivel requerido en la Asignatura objeto del concurso.

2.2.- PLAN DE INVESTIGACIÓN

El plan propuesto se titula “El Futuro de la Miel en la Región del Nordeste Argentino y su Impacto en la Producción Sostenible: La Información Analítica como Valor Agregado” que corresponde a la línea: “Química Analítica Aplicada” y cuenta con importantes fuentes de financiamiento (4 proyectos acreditados en la UNNE y MinCyT). El Esp. Ruíz Díaz se desempeña como integrante de grupo de investigación cumpliendo distintos roles en los distintos proyectos, siendo la máxima categoría como subdirector de un Proyecto de Investigación acreditado en la SGCyT-UNNE. Se propone como principal objetivo el de contribuir a la diferenciación de productos de la colmena de abeja, para lograr un mejor posicionamiento de la miel en el mercado y otorgar de esta manera valor agregado. Para lograr este objetivo se propone estudiar las propiedades fisicoquímicas, contenido de compuestos fenólicos, algunos minerales, calidad microbiológica y actividad antibacteriana de mieles producidas por *Apis mellifera* en el Nordeste Argentino. Al mismo tiempo, determinar la calidad del agua de los sitios cercanos a los apiarios y zonas de producción. El estudio integral de los ambientes donde se desarrolla la actividad productiva permitirá evaluar las condiciones fisicoquímicas que influyen en la calidad del producto, esa



40 años de democracia

información se puede utilizar como herramienta productiva para el manejo y planificación, como así también comercial, generando valor agregado. En este contexto, el Esp. Ruíz Díaz señala su intervención en distintos roles participando activamente en la ejecución de diferentes proyectos de la Universidad y formación de recursos humanos. El Plan de Investigación se encuentra bien descrito, con objetivos claros y alcanzables. Propone utilizar diferentes técnicas analíticas de referencia para caracterizar las muestras y garantiza el acceso a las muestras mediante acuerdos de colaboración interinstitucional con investigadores e instituciones relacionados con el proyecto. Destaca también su importante desempeño como responsable de los laboratorios que tienen a cargo la ejecución de estos proyectos. El Esp. Ruíz Díaz demuestra poseer un rol destacado y sólidos vínculos con otros investigadores e integrantes del medio. Incluye en la propuesta una descripción pormenorizada de las actividades de extensión planificadas en la que se propone participar de distintas convocatorias de proyectos, como así también profundizar las actividades de vinculación con el medio mediante realización de servicios a terceros. Finalmente, a criterio de este jurado se puede afirmar que las actividades y metodologías propuestas para el desarrollo de estas líneas de investigación y extensión planteadas resultan ADECUADAS para el cargo concursado.

3.- CLASE PÚBLICA DE OPOSICIÓN:

El postulante inicia su clase a las 9:16 h introduce el tema explica los métodos indirectos, su interacción con la materia. A continuación, menciona lo que es la radiación electromagnética, longitud de onda, frecuencia y menciona amplitud sin poder definir esta última. Seguidamente, explica los diferentes métodos de absorción, continua definiendo transmitancia en función de la potencia de luz que atraviesa una celda con muestra. Seguidamente menciona que la Transmitancia posee una relación logarítmica y formula. A continuación, define absorbancia. Menciona someramente las limitaciones de la ley de Lambert y Beer, entre ellas destacan la necesidad de trabajar con radiación monocromática, soluciones diluidas, menciona que existen las desviaciones químicas e instrumentales. A continuación, expone la curva de calibración sin indicar cómo se obtiene la longitud de onda de trabajo. Solamente explica la determinación de concentración de un analito mediante el método analítico. Prosigue con la explicación de métodos espectroscópicos. Menciona que existen dos grupos de métodos, el de absorción y el de emisión. Seguidamente de manera somera hace referencia a los dispositivos del instrumento cómo componentes. El concursante explica que los métodos ópticos requieren de una fuente de radiación que éstas pueden ser continuas y no continuas luego habla de los electores de longitud de onda y explica la ventaja de seleccionar bandas de longitud de onda sin hacer referencia que lo óptimo es trabajar con radiación monocromática. Seguidamente menciona que existen dos tipos de selectores de longitud de onda. Procede a describir las celdas y menciona que hay diferentes tipos de acuerdo a la longitud de onda empleada. Destaca la utilidad y función de los diferentes detectores, luego marca diferencias entre espectrofotómetros fotómetros y colorímetros haciendo hincapié en su sistema de monocromación. A continuación, muestra un espectro de emisión y uno de absorción,



40 años de democracia

indicando que es a los fines de mostrar la diferencia entre ellos. Seguidamente hace referencia a las técnicas espectroscópicas de absorción atómica explicando cómo funciona ventajas referidas a los límites de detección y menciona que la absorción atómica tiene sensibilidades del orden de las partes por millón. Luego explica las desventajas mencionando que solamente se puede medir una muestra a la vez y el costo elevado del equipamiento. Muestra una fotografía de un equipo de absorción atómica existente en la Universidad. Continúa realizando un resumen de las ventajas de los métodos indirectos, aplicaciones de los métodos espectroscópicos en cuya diapositiva se observa que para la determinación de sodio y potasio el método de elección es por absorción atómica. A modo de conclusión final explica ventajas y desventajas de los métodos directos e indirectos y, menciona que entre las principales diferencias entre emisión y absorción atómica es que estos últimos necesitan una fuente de energía externa sin dar demasiadas explicaciones. Seguidamente muestra una diapositiva con la bibliografía a consultar, sin dar detalles de la misma. Finalmente, menciona que este tema corresponde a la última unidad de la asignatura y realiza una reflexión sobre la importancia de la Química Analítica. Finaliza su clase a las 10:02 h, con una duración total de la clase de 46 minutos. La clase fue desarrollada con algunos silencios. El participante empleó para la clase pizarrón y herramientas de ofimática (PowerPoint). Se realizó una selección de contenido adecuado, sin profundizar en conceptos claves del tema sorteado (Ley de Lambert y Beer) como así también, faltó profundizar en conceptos de fotometría de llama. La bibliografía presentada fue acorde. Por todo ello la clase se clasifica como BUENA.

4.- ENTREVISTA PERSONAL PÚBLICA:

Durante la entrevista se le pidió al Esp. Ruíz Díaz su opinión y sugerencias respecto de las actividades a desarrollar en el cargo de Profesor Adjunto con dedicación Exclusiva, manifestando que a lo largo de su experiencia en numerosas ocasiones estuvo a cargo de numerosas responsabilidades al mismo tiempo, pudiendo adaptarse con éxito a estas exigencias como parte de la carrera de Profesor Universitario. Respecto de la propuesta docente, propone la implementación de un régimen promocional mediante la acreditación de conocimientos por competencias. Propone el agregado de algunos trabajos prácticos de laboratorio a la guía, los que podrán ejecutarse según las necesidades de infraestructura en el LABAPI. Propone también el uso del aula virtual de la cátedra y uso de medios virtuales. Finalmente, destaca la importancia de la enseñanza de la Química Analítica Básica, incluyendo las etapas del proceso analítico. Respecto de la línea de investigación, manifestó la importancia de la actividad apícola a nivel regional, pudiendo generar de esta manera líneas de trabajo con los estudiantes o de vinculación con el medio. Propone realizar capacitaciones de grado y posgrado, y considera importante involucrar al alumnado mediante la realización de pasantías, o estancias breves en el laboratorio de servicios a terceros, que les permita desarrollar competencias laborales adicionales a su formación de grado. Las líneas propuestas de extensión aparecen estrechamente planteadas con las líneas de investigación, donde el Esp. Ruiz Díaz destaca las actividades de realización de análisis de mieles en el laboratorio a su cargo (LABAPI), menciona además su labor en un proyecto



40 años de democracia

de uso de la energía solar para una sala de extracción apícola y adicionalmente destaca la importancia de realizar servicios al medio productivo. Luego, consultado respecto a su deseo de agregar información que considere relevante para el concurso, el Esp. Ruíz Díaz resaltó su trayectoria de muchos años en la institución, como formador de recursos humanos y en la gestión, como secretario de extensión de la FaCENA. Manifiesta también el bajo número de egresados que tiene la carrera del profesorado desde su creación (140 alumnos) proponiendo realizar actividades de difusión en colegios secundarios para la atención de esta problemática. Finalmente, destacó la importancia de la Química como disciplina científica y su enseñanza, dada la gran variedad de aplicaciones que posee, siendo utilizada por la mayoría de carreras profesionales, tales como la medicina, agronomía, ingeniería u otras.

POSTULANTE: Dr. Sergio Sebastián SAMOLUK

1.- ANTECEDENTES

1.1.- TITULOS UNIVERSITARIOS:

Posee título de grado de Bioquímica y de Posgrado como Doctor en Ciencias Agrarias (FCA-UNR, 2015).

1.2.- ANTECEDENTES DOCENTES:

Se inició en la docencia como Ayudante Alumno en las Asignaturas Virología Clínica y Genética y Biología Molecular de la carrera de Bioquímica de la FaCENA-UNNE en el año 2009.

Fue Jefe de Trabajos Prácticos dedicación simple (contratado) de la Asignatura Genética y Biología Molecular de la carrera de Bioquímica de la FaCENA-UNNE desde el año 2010 al 2020.

Es Jefe de Trabajos Prácticos dedicación simple (contratado) de la Asignatura Química Analítica de la carrera de Bioquímica de la FaCENA-UNNE desde el año 2017 a la fecha.

Participó en 2 (dos) cursos de posgrado acreditados en calidad de Dictante y en 1 (un) taller para estudiantes de grado de las carreras de Bioquímica, Licenciatura en Ciencias Químicas y Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente.

Ha participado en la redacción de 1 (un) capítulo de libro sobre el genoma del maní (Spinger, Cham., 2017).

1.3.- ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN:

Actualmente dirige 3 (tres) proyectos de investigación. Co-dirigió 1 (un) proyecto de investigación y participó como integrante en otros 15 (quince) proyectos de investigación.

Presentó 10 (diez) publicaciones en revistas científicas con referato, 5 (cinco) de ellas como primer autor.



40 años de democracia

Presentó 36 (treinta y seis) trabajos en reuniones científicas; 18 (dieciocho) nacionales y 18 (dieciocho) internacionales.

Fue beneficiario de 1 (una) beca de pregrado de la SGCyT-UNNE, 2 (dos) becas doctorales del CONICET y 1 (una) beca postdoctoral del CONICET. Realizó 1 (una) estancia postdoctoral en la Universidad de Georgia (EE.UU.) y 3 (tres) pasantías no rentadas.

Fue Investigador Asistente del CONICET (2017-2022) y actualmente es Investigador Adjunto.

1.4.- ANTECEDENTES DE EXTENSIÓN:

Participó en 3 (tres) oportunidades en actividades de difusión al medio en las jornadas Semanas de la Ciencia.

En la entrevista comentó que se encuentra participando en 1 (un) proyecto de extensión aprobado 2023 sobre nutrición saludable e incorporación de hierro en la dieta.

1.5.- ANTECEDENTES DE GESTIÓN:

El postulante no presenta antecedentes en este ítem.

1.6.- FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS:

Co-dirigió 1 (una) tesina de grado.

Dirigió 1 (un) becario de pregrado.

Dirigió 2 (dos) pasantías de investigación no rentadas.

Dirigió 2 (dos) adscripciones.

1.7.- OTRAS ACTIVIDADES:

Acredita conocimiento de Idioma INGLÉS y ha aprobado un Examen Internacional (TOEIC, 2012).

Ha participado como revisor en revistas científicas, evaluador de proyectos de las convocatorias FONCyT (PICT 2019 y 2021)

Ha colaborado en la organización de 5 (cinco) reuniones científicas como miembro del comité organizador, entre las cuales se destaca que ha presidido el Comité Organizador del XII CONGRESO ARGENTINO DE BIOINFORMÁTICA Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL desarrollado en la FaCENA-UNNE en noviembre del 2022 en Corrientes, Argentina.

2.- EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ACADÉMICA O PLAN DE ACTIVIDADES DOCENTES:

2.1.- PLAN DE DOCENCIA

La propuesta docente del postulante inicia con la descripción de objetivos agrupados en generales y específicos, ubica la Asignatura en el Plan de Estudio y enumera las funciones del cargo de Profesor Adjunto para organizar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje. Describe el plantel docente a cargo de la Asignatura, detallando cargos y



40 años de democracia

dedicaciones al momento del concurso. Propone la realización de clases teóricas (2 horas semanales), de resolución de problemas (4 horas por semana) y de laboratorio (4 horas por semana), distribuyendo estas actividades correctamente con la carga horaria semanal de la Asignatura de 10 horas semanales. Indica los contenidos de la Asignatura agrupados en 15 temas, según programa vigente. Propone realizar las clases teóricas de forma articulada con las clases de resolución de problemas y prácticas de laboratorio. Indica que las clases de problemas serán conducidas mediante guías de problemas elaboradas por la Cátedra. Propone agrupar el temario en 15 guías que abarcan todos los temas del Programa Analítico. Propone también la realización de 9 trabajos prácticos de laboratorio. Menciona luego otras actividades que denomina Actividades Virtuales/Tutorías, en las que propone poner a disposición de los alumnos material audiovisual complementario utilizando la plataforma institucional MOODLE. Propone también destinar 2 horas semanales a la realización de tutorías para brindar apoyo al aprendizaje, de manera presencial o virtual, a cargo de todo el cuerpo docente. Describe a continuación los criterios de evaluación e instrumentos, planificando la realización de exámenes parciales, recuperatorios y un extraordinario. Explica a continuación las condiciones que deben cumplir los alumnos para regularizar o aprobar la asignatura con examen final, incluyendo el programa de examen y bolillas. Indica a continuación la bibliografía del programa sin actualizar, tal como figura en la resolución del programa vigente. Finalmente, realiza una descripción de las innovaciones pedagógicas que propone, agrupadas en 4 secciones: 1º) Propone uso de las TICs para el cursado, utilizando modalidades sincrónicas y asincrónicas. 2º) Propone la implementación de un régimen promocional para aprobar la asignatura sin examen final, mediante acreditación de competencias. 3º) Propone la inclusión de nuevos contenidos, mediante el dictado de talleres sobre temas que actualmente no se encuentran incluidos en el Programa Analítico, pero que sí están descritos en la bibliografía recomendada para el estudio de la asignatura. Particularmente, se refiere a incluir contenidos teóricos de “Principios de Cromatografía” y uso de un sistema de simulación interactivo Practical HPLC simulator v1.0 para que los alumnos puedan ensayar los conceptos aprendidos. 4º) Elaboración y actualización de materiales educativos utilizados por la cátedra. Cabe mencionar que a criterio de este jurado el plan de docencia presentado por el Dr. Samoluk resulta ADECUADO y BIEN ENMARCADO dentro del Plan de Estudio de la Asignatura objeto del concurso.

2.2 - PLAN DE INVESTIGACIÓN

El plan de investigación se titula “Estudio de las bases genéticas y químicas de la resistencia al carbón del maní” que, si bien pertenece a la línea de investigación de las ciencias biológicas, propone la aplicación y desarrollo de herramientas de la Química Analítica Aplicada para la ejecución de su plan de trabajos. El proyecto dirigido por el Dr. Samoluk, cuenta con importantes fuentes de financiamiento, tales como el Mincyt (Proyecto PICT) y la fundación “Maní Argentino” que se encuentra conformada por empresas y autoridades del INTA, Mincyt y CONICET entre otras, este proyecto se desarrollará. en el marco de un acuerdo específico firmado de la FaCENA (Res. 0750/21



40 años de democracia

CD). Propone como objetivo general profundizar el conocimiento sobre las bases de la resistencia al carbón en *Arachis hypogaea* mediante análisis químicos y genómicos, particularmente a la resistencia externa a la infección por el hongo *Tecaphora frezii*. Esta enfermedad constituye un problema de gran importancia para la producción de maní, que es un producto donde la Argentina ocupa un papel preponderante. La necesidad de realizar una caracterización química completa de los cultivos resistentes hace necesario el desarrollo de metodologías analíticas capaces de identificar y cuantificar metabolitos, habitualmente presentes a muy bajas concentraciones en los cultivos. En este contexto el Dr. Samoluk propone continuar trabajando en temas relacionados a la aplicación de la química analítica mediante desarrollo de metodologías espectrométricas UV-Vis, y cromatográficas de alto desempeño con detección por arreglo de diodos y/o acopladas a espectrometría de masas, por lo que propone seguir fortaleciendo su trabajo en colaboración con las instituciones con las que viene trabajando. Incluye en la propuesta también el desarrollo de actividades de extensión en el marco de un proyecto de extensión de la convocatoria, La universidad en el medio, titulado: “Vamos por una Salud de Hierro II,” en el rol de coordinador del mismo. Dicho proyecto se desarrolla en conjunto con integrantes del equipo docente de la asignatura, alumnos universitarios y ejecuta acciones en la línea de “promoción de la salud”.

Finalmente, se puede afirmar que a criterio de este jurado, el Dr. Samoluk demuestra poseer una importante producción en la temática de la investigación. Demuestra además poseer sólidos vínculos con investigadores de otros centros de investigación nacionales e internacionales, asimismo el plan propuesto posee objetivos claros, con un plan de actividades y metodologías que resultan PERTINENTES y ADECUADAS para el cargo motivo del concurso.

3.- CLASE PÚBLICA DE OPOSICIÓN:

Siendo las 10:47 h el participante Sergio Sebastián Samoluk comienza introduciendo el tema aduciendo que esta es la última unidad del programa y menciona el objetivo de la clase y cuáles serán los principales ítems que se desarrollarán en la misma. Describe los diferentes tipos de métodos instrumentales que existen y sus fundamentos. Menciona que la mayoría de ellos requiere de un de una fuente externa de energía y explica porqué son considerados métodos indirectos, continúa explicando la interacción de la radiación electromagnética con la materia. Hace referencia a conceptos adquiridos en la asignatura Química General. Relaciona la longitud de onda con energía. Muestra el espectroscopio de Bunsen y Kirchhoff y hace referencia a la labor científica de estos científicos. Continúa mencionando los diferentes métodos espectroscópicos y su aplicación, entre ellos espectroscopía de emisión/quimioluminiscencia; luminiscencia -Fluorescencia y fosforescencia. Luego hace referencia a los métodos de absorción molecular. Fundamenta apropiadamente la relación de disminución de la potencia de un haz de luz en función del camino óptico y la concentración; haciendo referencia a postulados de Lambert y Beer.



40 años de democracia

Detalla la importancia de utilizar una solución blanco. Formula la Ley de Lambert y Beer, y explica cada término de la misma. Seguidamente, define Absorbancia y su relación lineal con la concentración. Menciona porque se trata de una ley límite, las desviaciones reales, químicas e instrumentales. Explica detalladamente la importancia de seleccionar una única longitud de onda y como se ve reflejado en la construcción de la curva de calibrado. El postulante muestra un esquema de un espectrofotómetro y sus “componentes”, haciendo referencia a los dispositivos. Muestra un enlace mediante el cual los “alumnos” pueden ver cómo se trabaja con un espectrofotómetro. Procede a describir las diferentes fuentes de radiación (continuas y lineales). En referencia a los selectores de longitud de onda, menciona que monocromadores de prisma, rejillas de difracción y filtros de interferencia con sus respectivas ventajas y desventajas. Procede a explicar las celdas y su función, los diferentes tipos y en qué caso se utilizan cada una de ellas. Seguidamente describe los detectores y los clasifica en aquellos que responden a fotones y a calores; menciona fototubo y fototubo multiplicador. Explica la diferencia entre espectrofotómetro, fotocolorímetro y colorímetro. Continúa mostrando aplicaciones de los métodos espectrométricos, resaltando aplicaciones en la bioquímica. Explica brevemente la curva de calibrado, menciona de qué trata el laboratorio relacionado con el tema del concurso y menciona una aplicación para celulares que permiten simular a los colorímetros (PhotoMetrixPRO) y, además, permite realizar el trazado de curvas de calibrado. Prosigue con espectrometría atómica, en el cual explica que se requiere que los átomos se deben encontrar en fase gaseosa para ser determinados. Explica las etapas que suceden dentro del mechero. Clasifica los métodos espectrométricos. Muestra un espectro de emisión y absorción de sodio y explica el proceso de excitación y emisión. Luego muestra un instrumento de absorción atómica y menciona la utilidad de la lámpara de cátodo hueco. Continúa mencionando ventajas y desventajas de la espectroscopía atómica. Suministra un enlace mediante el cual los estudiantes pueden observar el funcionamiento del mismo. Realiza conclusiones generales, muestra referencia bibliográfica recomendando algunos autores para el estudio del tema desarrollado y destacando aquella más actualizada. Finaliza a las 11:36 h, utilizando un tiempo de 47 minutos para el desarrollo de la clase. El jurado considera que en la exposición, la terminología empleada fue clara y precisa. La clase fue desarrollada de manera dinámica y amena. El participante empleó para la clase pizarrón y herramientas de ofimática (PowerPoint). Se realizó una selección de contenidos, con una graduación y ordenamiento adecuados para la comprensión de la temática a exponer; no obstante faltó profundizar en conceptos de fotometría de llama. Se considera que las diapositivas utilizadas fueron pertinentes, permitiendo la comprensión del tema propuesto, lo que permite mantener la atención de los y las estudiantes. La bibliografía presentada fue completa. Por todo ello la clase se clasifica como MUY BUENA.



4.- ENTREVISTA PERSONAL PÚBLICA:

Durante la entrevista se le pidió al Dr. Samoluk su opinión y sugerencias respecto de las actividades a desarrollar en el cargo de Profesor Adjunto con dedicación Exclusiva. Inicia su respuesta describiendo el plan docente y de investigación propuesto, manifiesta que, si bien las tareas de investigación y docentes resultantes del ejercicio del cargo deberán cumplirse dedicando tiempo extra muchas veces, pero que manifiesta estar dispuesto a cumplir. Consultado sobre su propuesta docente para el desarrollo de clases, señala la importancia de los trabajos prácticos de resolución de problemas, destacando la importancia de que los alumnos participen en clase, generando discusiones grupales y empleando el pizarrón para la resolución de problemas de manera participativa. Adicionalmente, destaca la importancia de las clases prácticas de laboratorio, propone la inclusión de descripciones previas de sus fundamentos en las clases de teoría referidas al laboratorio de cada semana y la elaboración de informes que incluyan la reacción analítica y sus conclusiones con resultados expresados correctamente junto con su rango de incertidumbre. Como propuesta de innovaciones pedagógicas propone el uso de las TICs como herramientas complementarias para la realización de actividades virtuales que complementen a las clases presenciales. Describe su propuesta para implementar el régimen promocional mediante la acreditación de competencias. Sugiere la necesidad de realizar modificaciones al programa de la asignatura en los temas de análisis instrumental. Finalmente, sugiere la realización de un nuevo trabajo práctico referido a la cromatografía líquida de alta resolución en base a la utilidad y demanda del sector productivo. No obstante, considerando el elevado costo del práctico, propone el uso de simuladores disponibles en la red (HPLC simulator) destacando la versatilidad del programa. Consultado sobre su plan de investigación el Dr. Samoluk utilizó una presentación con diapositivas que facilitó la comprensión y seguimiento de la propuesta. Consultado sobre los potenciales beneficios de los estudiantes que cursen la Asignatura responde que los mismos se verían beneficiados con estos temas ya que contribuiría a despertar inquietudes que diversifiquen los conocimientos que brinde la cátedra. Propone la presentación de informe por parte de los estudiantes, en el cual se reflejen los resultados obtenidos y la discusión de los mismos. A continuación, menciona que resulta necesario realizar una revisión del programa a los fines de incorporar nuevos temas, y en el supuesto que estos no se puedan incorporar, propone como alternativa el dictado de talleres optativos con nuevas metodologías instrumentales. Destaca la importancia de articular las actividades de docencia con la investigación y la extensión.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

1983/2023

40 años de democracia

DICTAMEN

Habiendo dado cumplimiento a todas las actividades y exigencias reglamentarias, y en función de las valoraciones realizadas sobre los **antecedentes académicos de los postulantes, planes de actividades docentes, clases de oposición** y de las **entrevistas personales**, este jurado, por **unanimidad**, considera el siguiente orden de méritos:

1. Sergio Sebastián SAMOLUK (D. U. N° 29.546.858)
2. Juan Daniel RUÍZ DÍAZ (D. U. N° 22.938.218)

Por todo lo expuesto precedentemente este jurado considera que el postulante **Sergio Sebastián SAMOLUK (D. U. N° 29.546.858)** reúne las condiciones y méritos suficientes para la acceder al cargo de PROFESOR ADJUNTO, con dedicación EXCLUSIVA, en el Área QUÍMICA ANALITICA, Asignatura QUÍMICA ANALITICA I, con tarea asignada en la Asignatura: QUÍMICA ANALITICA en el Departamento de QUÍMICA de esta Facultad, por lo que se recomienda su designación por el término de SEIS (6) años.

Cumplidas las actividades y exigencias reglamentarias, se da por concluido este Concurso en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, ciudad de Corrientes, a las 9 horas del día 4 de julio de dos mil veintitrés (2023).



Dr. MARIO PAUL DELFINO
FACENA - UNNE



Prof. Roberto PELLERANO
Qca analítica - FACENA
UNNE



Dr. César Américo Almeida
UNSL

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

En la ciudad de Corrientes, el día 29 de Junio a las 9hs en el Aula de Posgrado, Sede Campus Roca de la Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, se reúne de forma híbrida la comisión evaluadora integrada de manera presencial por: PROF. Roberto Gerardo Pellerano (UNNE), PROF. Mario Raúl Delfino (UNNE) y a través de la plataforma GoogleMeet® el PROF. César Almeida (UNSL) que intervendrá en el llamado a Concurso Público de Títulos, Antecedentes y Oposición para cubrir un **(1) cargo de Profesor Adjunto**, con **dedicación Exclusiva**, sobre programa de la asignatura **Química Analítica I**, área Química Analítica, dispuesto por Resolución N°: 0846/22 C.S. de la U.N.N.E.

Luego del acondicionamiento de las herramientas digitales y de conexión inicia a las 9:16hs la clase publica de oposición con el primer postulante:

Prof. Esp. Juan Daniel Ruiz Díaz.

El docente saluda, presenta el tema a desarrollar y recuerda brevemente el contenido desarrollado la clase anterior. Por un lado, explicita en la pizarra los objetivos de aprendizaje de alumno y a través de la presentación digital que utiliza de soporte para la clase, muestra los objetivos del tema. A través de un cuadro presenta la clasificación de los métodos indirectos, recuerda conceptos de radiaciones electromagnéticas, explica los parámetros involucrados y utiliza la pizarra para mostrar dichos conceptos en la graficas correspondientes.

Utilizando una imagen, muestra el espectro electromagnético, indica longitudes de onda, energía y frecuencias, la explicación es algo confusa, pero hace hincapié en las zonas del espectro que son de importancia para explicar el tema desarrollado. El tono de voz es correcto, pero en momentos se vuelve bajo y retraído, volviéndose la explicación poco clara. La presentación digital presenta un adecuado contraste de colores, los tamaños y tipo de letra son correctos, algunas de las imágenes no son de buena calidad.

Explica la absorción de la radiación, mostrando imágenes y esquemas del fenómeno, con flechas que indican la dirección de un haz de luz monocromática, la explicación resulta algo caótica y resulta poco clara. Luego dicha explicación conecta con la Ley de Lambert-Beer y su ecuación, donde no explicita correctamente el concepto físico involucrado en el fenómeno. Presenta correctamente las condiciones y limitaciones de dicha ley. A modo de ejemplo muestra un ejemplo de confección de una curva de calibración a partir de un patrón de permanganato a través de una tabla de datos y una gráfica. Brinda consejos y recuerda conceptos básicos de la química remitiendo la importancia de la parte práctica para estos conceptos.

Instrumentos espectroscópicos describe los métodos, muestra la estructura general a través de esquema y los describe uno a uno: fuentes de radiación, selectores de onda, recipientes, detectores con sus características mas importantes. La explicación se vuelve acelerada. A través de dos imágenes compara las diferencias entre espectrofotómetro y fotómetro, aunque la imagen es de mala calidad (foto de una pantalla).

Con un cuadro comparativo muestra diferencias entre espectrofotómetro, fotocolorímetro y colorímetro, señala las diferencias mas importantes. Continúa con la exposición del tema "espectroscopia de absorción atómica, y con un esquema muestra las partes del equipo e ilustra con la fotografía del equipo disponible en el LABAPI, donde se desempeña como investigador. Luego de forma descriptiva señala de forma escueta la importancia de los métodos indirectos y sus aplicaciones. La explicación se vuelve acelerada y poco clara. Cierra la clase con mostrando en la diapositiva una presentación de conclusión, luego recuerda la bibliografía disponible para el desarrollo de este tema.

Entrevista:

Se realizaron 5 preguntas, el jurado tiene formuladas de forma escrita las mismas. La primera pregunta se relaciona con la dedicación exclusiva del cargo concursado, si conoce las incumbencias y como desarrollaría ante esta posición en el cargo (dedicación semanal, investigación y gestión). El docente manifiesta conocer la legislación que incumbe a este tipo de dedicación, describe respecto a la formación, carga horaria, formación de recursos humanos, manifiesta dedicar el 100%, desde su hora de llegada a las 7hs hasta las 16hs; con todo su compromiso que requiera, señalando que ya ha tenido dicho cargo.

Se le pide una breve reseña de su plan de docencia, propuestas y alternativas. Una propuesta que encara el docente, es reglamentar en el próximo programa vigente la promoción de la asignatura para el profesorado (como así lo tiene bioquímica) también actualizar y modernizar la bibliografía propuesta, propone la elaboración de algún trabajo práctico relacionado con la parte instrumental en el laboratorio de mieles (HPLC, determinación de Na y K, como ejemplos) Recuerda la importancia de la química analítica, que requiere una maduración en el alumno, y permite aprender conocimientos básicos.

En el siguiente tópico relacionado con la línea de investigación propuesta y su relación con el alumno, describe una sobre la apicultura en

química analítica aplicada, como una mirada integral donde no solo se hacen análisis fisicoquímicos, se genera información analítica de calidad, se caracterizan mieles con cooperativas, participan en proyectos de extensión, cursos de capacitación de grado y determinación básica de calidad. El laboratorio cuenta con la infraestructura, cuenta con los equipos y cumple con las normas de calidad. En cuanto al alumno, siempre se cuenta con un espacio para realizar pasantías no rentadas, que permite la formación de recursos humanos, y donde en los años anteriores han pasado muchos alumnos.

Luego se le pregunta sobre el plan de extensión, a lo que el docente relata acerca del trabajo con apicultores, sala de extracciones móviles (paneles solares), a través de LABAPI, servicio a terceros, visita de diferentes colegios. Tiene un cargo de dedicación exclusiva en Ciencia y técnica.

Al finalizar la entrevista el jurado propone un momento para agregar alguna información adicional o comentario que no se haya dicho. El docente manifiesta el tiempo que trabaja en la cátedra, el camino recorrido y que el reconocimiento de los pares es importante. Reflexiona acerca de la formación del docente, aduce que no se puede enseñar lo que no se sabe, enseñar química e incentivar su aprendizaje para que cada vez más personas quieran estudiar la carrera. Reflexiona sobre la disminución de los ingresos en la carrera y la cantidad de egresados en el tiempo que se abrió dicha carrera.

Siendo las 10:47, inicia su clase de oposición el segundo postulante.

2. Dr. Sergio Sebastián Samolouk.

El docente saluda. Refiere a los temas vistos en las clases anteriores, escribe en la pizarra con letra clara, el título del contenido a desarrollar. Utiliza una presentación digital para desarrollar la clase, El contraste de los colores es bueno, la calidad de las imágenes, gráficos y esquemas utilizados es muy bueno.

Muestra una tabla de contenidos a desarrollar en esta clase, inicia explicando las propiedades que se tienen en cuenta para métodos instrumentales, se encuentran marcados aquellos de mayor importancia para el desarrollo de esta clase. La voz del docente es clara, el tono es fuerte y hace énfasis en conceptos de importancia para el desarrollo de la clase. Utiliza animaciones, recuerda conceptos aprendidos en asignaturas anteriores, interactúa con los alumnos, realiza preguntas, la clase es dirigida y participativa, relaciona con conocimientos previos (horno de microondas, estudios de imágenes, luz solar) para la mayor comprensión del tema.

Explica correctamente las propiedades de las ondas electromagnéticas: frecuencia, amplitud, velocidad de la luz. Recuerda las ecuaciones involucradas. Muestra a través de una imagen el espectro electromagnético para su explicación, señala correctamente y referencia en dicha figura, hace énfasis en los conceptos que se ponen en juego para el desarrollo de esta clase. Muestra cuadro de radiación sobre la materia y realiza una breve y clara explicación.

Contextualiza históricamente el desarrollo del tema (Kirchoff) enuncia las bases y descubrimientos, hace referencia al tratamiento del tema en otras asignaturas. Utiliza la pizarra para explicar la excitación de los electrones, para producir radiación, la explicación es concisa y clara. Utiliza como ejemplo la reacción con Luminol para ejemplificar la quimioluminiscencia. Indica en la pizarra y en la presentación los temas no explícitos para la explicación del tema fosforescencia, muestra a través de imágenes el microscopio de fluorescencia, se dirige antes de continuar a los alumnos, consultando dudas.

Explica de forma clara y correcta la absorción de la luz en la materia, utiliza la pizarra y simbología adecuada para la comprensión (Flechas gruesas y finas). Explica con fundamentos la ley de Lambert-Beer, separando ambos y mostrando la fórmula final que los relaciona. Muestra las desviaciones a dicha ley, la diferencia entre luz monocromática y policromática.

A continuación, a través de un esquema realiza la explicación acerca del espectrofotómetro, instrumentación que lo compone, sugiere un video de YouTube para profundizar su funcionamiento, muestra las fuentes de radiación con gráfico y tabla, marcando aquellos conceptos de mayor importancia. Expone acerca de los selectores con gráficos esquemáticos y complementando estos con una explicación adecuada. De igual forma para las diferentes partes, mostrando imágenes y dando una breve descripción.

Utiliza un cuadro comparativo para marcar las diferencias, entre espectrofotómetro, fotocolorímetro y colorímetro, añade una explicación breve que ayuda a la comprensión. Utiliza un ejemplo de aplicación utilizando un espectrofotómetro, mostrando una tabla de datos y una curva de calibración, brevemente explica cómo realizarlo y hace referencia a su aplicación en otras asignaturas. Referencia al trabajo práctico de laboratorio para determinación de hierro (III) por espectrofotometría, muestra la reacción, y orienta la explicación del tema hacia dicho trabajo práctico. Muestra una aplicación para celular (Photometrix Pro) que permite realizar una aproximación a este instrumental.

Continúa con la explicación de la espectrofotometría atómica, donde muestra la clasificación, fotografía del equipo y tabla; hace una breve, pero clara explicación, se dirige a la audiencia consulta si se comprende la explicación. Recomienda videos complementarios y da las conclusiones generales de la clase. Muestra referencias bibliográficas, indica que a través del aula virtual Moodle se podrá encontrar los archivos y horarios de consultas.

Entrevista

Las preguntas fueron preparadas con antelación, y son las mismas que para el primer postulante.

En la primer pregunta (sobre dedicación exclusiva) el docente refiere conocer lo que implica esta dedicación, luego explica la carga horaria y tiempo extra para preparar las clases, tiempo para investigación, incluyendo carga horaria para experimentación. Respecto al plan de docencia, describe el mismo con su carga horaria semanal, distribución en teoría, trabajos prácticos de laboratorio y seminario de problemas, 2hs de teoría y 4 horas para laboratorio y 4 horas para problemas. Describe cierta flexibilidad en estos horarios a la hora de modificar la extensión de alguno para desarrollar seminarios o prácticos. Relata la organización de las clases, recursos indispensables, pizarra, realizar preguntas de comprensión a los alumnos. Describe las clases de problemas (introducción teórica, desarrollo) describe laboratorio (evaluaciones, manipulación, informes y resultados razonados)

Sobre innovación tecnológica, la aplicación de TICs medios de comunicación para mantener el contacto con el alumno, zoom, meet, whatsapp y el propio entorno Moodle. Inclusión a la actividades: aplicación de simuladores de HPLC. Respecto al programa refiere modificar para permitir la promoción con examen de competencias y las condiciones propuestas por la cátedra. Reflexiona en la distribución de la clase, temas muy detallados, y algunos muy acotados, afina sobre la dificultad a la hora de realizar una búsqueda bibliográfica, pues los libros no refieren el orden de dictado de la materia. Propone reorganizar este tópico agregar como método instrumental en forma de talleres o seminarios métodos genómicos, hace referencia a su línea de investigación y proyecto financiada por Mani argentino. Se lo consulta que ve acerca de tener 16 clases de teoría y 15 temas a desarrollar, el docente responde que es posible, a pesar de la suspensión de clases por feriados, pero apunta a desarrollar talleres anexos, y utilización de recursos digitales.

En cuanto a la pregunta acerca de la investigación, describe sobre su trabajo en el estudio de bases genéticas y químicas de resistencia al carbono del maní, financiado por la fundación maní argentino y FaCENA para el desarrollo de material genético con resistencia natural para evitar el uso de agroquímicos.

Sobre el tópico relacionado con la línea de investigación propuesta y su relación con el alumno, el docente fundamenta lo propuesto (métodos genómicos) a su presencia como método instrumental en los libros de química analítica, esto enriquecería y mostraría otro enfoque distinto a la materia, interrelaciones, generando inquietudes y sería un agregado a la formación de los alumnos.

En cuanto a la extensión, explica que es coordinador general del proyecto que desarrolla la cátedra, que hace hincapié en una dieta equilibrada y saludable (vamos por una salud de hierro), detalla la importancia de trabajar con adolescentes, con diferentes escuelas de diferentes partes de la provincia.

Al finalizar la entrevista el jurado propone un momento para agregar alguna información adicional o comentario que no se haya dicho, fundamenta el aporte que podría dar el campo de la biología molecular y genómica a la química analítica, relacionando el trabajo con reacciones químicas, metodología utilizada, conocimiento aplicado al laboratorio, capacidad de aporte real al conocimiento, modelo de investigación que es flexible a oligoelementos, vías metabólicas de plantas, relata su experiencia en la formación de recursos humanos en biología molecular aplicada, a través de proyectos realizados por los estudiantes como la propuesta de modificación en una planta que permita la absorción de arsénico del agua.

Respecto al análisis de la documentación proporcionada, entrevista y clase de oposición.

Considero el siguiente orden de mérito para designar el cargo concursado.

1. **Dr. Sergio Sebastián Samolouk.**
2. **Prof. Esp. Juan Daniel Ruiz Díaz.**



Sr: Eduardo Nicolás Esquenazi
DNI: 35.913.616
LU: 43895