

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas

EXPTE. FBCB-1206198-24

SANTA FE, 26 de junio de 2024.

VISTO las presentes actuaciones por las que el Dr. Héctor Santiago ODETTI, eleva propuesta de Curso de Posgrado “Análisis interpretativo del discurso en el aula de ciencias”, para el Ciclo de Formación Básica de la carrera de Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales, bajo la dirección del Dr. Gonzalo Miguel Ángel BERMUDEZ, y

CONSIDERANDO:

Que la propuesta se encuadra en el artículo 2º de la Reglamentación vigente de Cursos de la FBCB, aprobada por Resolución CD 1166/19;

Que el Comité Académico de la mencionada carrera procedió a analizar la propuesta y sugiere otorgar cuatro UCAs;

Que se ha expedido favorablemente la Secretaría de Posgrado, y

TENIENDO EN CUENTA el dictamen de la Comisión de Interpretación y Reglamentos y de la Comisión de Ciencia y Técnica y de Extensión, aprobados en sesión ordinaria del día de la fecha,

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Curso de Posgrado “Análisis interpretativo del discurso en el aula de ciencias”, para el Ciclo de Formación Básica de la carrera de Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales, bajo la dirección del Dr. Gonzalo Miguel Ángel BERMUDEZ, otorgando cuatro UCAs, que como anexo forma parte de la presente.

ARTÍCULO 2º.- Inscribese, comuníquese por Secretaría Administrativa, hágase saber por correo electrónico Oficina de Comunicación Institucional. Cumplido, pase a la Secretaría de Posgrado para notificación a los interesados y demás efectos que correspondan.

RESOLUCIÓN CD N°: 518

ANÁLISIS INTERPRETATIVO DEL DISCURSO EN EL AULA DE CIENCIAS

Curso de posgrado – carrera de Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales

Docente: Dr. Gonzalo M. A. Bermudez

Coordinador: Dr. Héctor Odetti

- Objetivos:

- Identificar problemáticas educativas para la enseñanza y aprendizaje de ciencias experimentales y los procesos que median la interacción discursiva entre docentes y estudiantes.
- Conocer y aplicar perspectivas, marcos teóricos y metodologías reconocidas en el contexto latinoamericano y el ámbito internacional para el análisis del discurso áulico y las prácticas dialógicas.
- Valorar las herramientas teórico-metodológicas del análisis del discurso para el ejercicio profesional docente y la investigación didáctica.
- Identificar problemas, formular preguntas de investigación y analizar resultados de estudios del discurso educativo en la enseñanza y aprendizaje de ciencias experimentales.

- Perfil de los alumnos a quienes está orientado: Doctorandos y graduados de carreras afines a la didáctica y la educación en ciencias experimentales.

- Requisitos de formación previa de los inscriptos: Formación en metodología de la investigación educativa.

- Fecha tentativa de inicio: 1 de agosto de 2024

- Carga horaria total y distribución horaria de las actividades: Duración: 60 horas.

1° etapa (virtual): días 1 (tarde), 2 (día completo) y 3 de agosto (mañana).

1° etapa (presencialidad física): días 22 (tarde), 23 (día completo) y 24 de agosto (mañana).

- Número de vacantes: 25.

Criterios de selección según prioridad (a-d): (a) cursado del Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales en la institución oferente, (b) doctorado en el área del perfil en Argentina, (c) maestría de Argentina en el área del perfil y con proyecto de tesis sobre análisis del discurso, (d) extranjeros cursando posgrados en el área del perfil.

- Programa analítico:

Contenidos:

Unidad 1: Fundamentos y enfoques del análisis del discurso áulico oral. Esquemas básicos para el análisis de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje: Características de la comunicación áulica y enfoques de investigación desde distintas perspectivas.

Unidad 2: Metodologías, métodos y tipos de análisis del discurso. Características del análisis del discurso educativo: principios y materiales analíticos. La elaboración y análisis de datos verbales. Instrumentos y aproximaciones desde distintas perspectivas, metodologías y métodos.

Unidad 3: Discurso, dialogicidad y prácticas científicas. Características, aportes áulicos e investigativos. Problemas, antecedentes y preguntas de investigación en el análisis del discurso para la didáctica de las ciencias experimentales. Perspectivas nacionales, regionales e internacionales.

Distribución y características de las clases:

1° etapa: clases teórico-prácticas en la modalidad virtual sincrónica (zoom). Días: 1 (de 14 a 18 horas), 2 (de 9 a 13 y de 14 a 18 horas) y 3 (de 9 a 13 horas) de agosto de 2024. Jueves por la tarde, viernes todo el día y el sábado por la mañana. Plataforma: Google Meet.

2° etapa: clases teórico-prácticas en presencialidad física. Días: 22 (de 14 a 18 horas), 23 (de 9 a 13 y de 14 a 18 horas) y 24 (de 9 a 13 horas) de agosto 2024.

Se cuenta con aula virtual en la que se accederá a recursos y materiales.

Metodología de trabajo: teórico-práctica, con instancias donde se parte de lo práctico y situado para arribar a la teoría (práctico<teórico) y viceversa (práctico>teórico), en ocasión de exposiciones dialogadas. Las instancias más autoritativas tendrán la oportunidad de legitimar conocimientos abordados previamente, ayudar a dirimir entre puntos de vista en el proceso de análisis, organizar el estudio bibliográfico y plantear lineamientos de investigación. En cualquier instancia y modalidad será necesaria la participación activa del estudiantado, activando sus representaciones para ponerlas en juego a lo largo de las clases. Se ofrecerá material multimedial para el desarrollo de las clases, que consistirá en presentaciones, videos de situaciones didácticas reales y ficticias, películas, entrevistas a referentes, lecturas, transcripciones, etc. Independientemente del formato de la actividad, los contenidos y propósitos contemplan la concreción de logros en tres ejes: la formación general y específica de la temática del curso en el marco de los proyectos de tesis, el conocimiento de las líneas de investigación en el análisis del discurso oral en el aula y las oportunidades de investigación en los contextos profesionales de las y los participantes.

- Bibliografía

La bibliografía será aportada en pdf o se podrá descargar directamente de la web si su acceso es gratuito.

Álvarez Álvarez, C. (2010). El diálogo en el aula para la educación de la ciudadanía. *Revista de Investigación en la Escuela*, 71, 51-62.

Bansal, G. (2018). Teacher discursive moves: conceptualising a schema of dialogic discourse in science classrooms. *International Journal of Science Education*, 40, 1891-1912.

Burbules, N. C. N. C. (1993). *El diálogo en la enseñanza: teoría y práctica*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Calcagni, E., Ahmed, F., Trigo-Clapés, A. L., Kershner, R., & Hennessy, S. (2023). Developing dialogic classroom practices through supporting professional agency: Teachers' experiences of using the T-SEDA practitioner-led inquiry approach. *Teaching and Teacher Education*, 126, 104067.

Candela, A. (2021). Conferencia de cierre: Relevancia de la Investigación Etnográfica en las Aulas. Youtube, en: <https://www.youtube.com/live/VqmxDQZyq24?feature=share&t=1> (consulta: 12 de Enero del 2023).

Candela, A. (2012). Un estudio etnográfico sobre la enseñanza de las ciencias en las aulas de escuela primaria. En A., Molina, C.A. Martínez, & O. Gallego (Eds.), *Algunas problemáticas de investigación en la enseñanza de las Ciencias Naturales en América Latina* (pp. 39-62). Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Candela, A., (2006). Del conocimiento extraescolar al conocimiento científico escolar: Un estudio etnográfico en aulas de la escuela primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(30), 797-820.

Carpenter, S. L., Kim, J., Nilsen, K., Irish, T., Bianchini, J. A., & Berkowitz, A. R. (2020). Secondary science teachers' use of discourse moves to work with student ideas in classroom discussions. *International Journal of Science Education*, 42(15), 2513-2533.

Castellaro, M., & Peralta, N. S. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socioconstructivismo: interacción, construcción y contexto. *Perfiles Educativos*, 42(168), 140-156.

Chin, C. (2007). Teacher questioning in science classrooms: Approaches that stimulate productive thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(6), 815–843.

Chin, C. (2006). Classroom interaction in science: Teacher questioning and feedback to students' responses. *International Journal of Science Education*, 28(11), 1315–1346.

Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, 44(1), 1-39.

Coll, C. & Solé, I. (2001). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación 2* (pp. 357-386). Madrid: Alianza.

Crujeiras Pérez, B., & Aleixandre, M. P. J. (2015). Desafíos planteados por las actividades abiertas de indagación en el laboratorio: articulación de conocimientos teóricos y prácticos en las prácticas científicas. *Enseñanza de las Ciencias*, 33(1), 63-84.

Cuadrado, I., & Fernández, I. (2008). ¿Cómo intervienen maestros y profesores para favorecer el aprendizaje en secundaria? Un estudio comparativo desde el análisis del discurso. *Infancia y Aprendizaje*, 31(1), 3-23.

Cubero Pérez, R., Cubero Pérez, M., Santamaría Santigosa, A., Benítez, M., Carmona, I., José, M., & Prados Gallardo, M. D. M. (2008). La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula. *Revista de Educación*, 346, 71-104.

De Longhi, A.L., Bermudez, G.M.A., Abensur, P.L.D., & Ruiz-Moreno, L. (2014). Una estrategia didáctica para la formación de educadores de salud en Brasil: la indagación dialógica problematizadora. *Interface- Comunicação, Saúde, Educação*, 18(51), 759-769.

De Longhi, A.L., Ferreyra, A., Peme, C., Bermudez, G.M.A., Quse, L., Martínez, S., Iturralde, C., & Campaner, G. (2012). La interacción comunicativa en clases de ciencias naturales. Un análisis didáctico a través de circuitos discursivos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(2), 178-195.

- Emanuel, P., D'Aloisio, F., & Falavigna, C. (2019). Prácticas y acciones de aprendizaje en clases de biología. Un análisis de registros etnográficos desde una experiencia de formación docente. *Revista de Educación en Biología*, 21, 37–49.
- Edwards, D., & Mercer, N. (1988). *El Conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPPING into argumentation: Developments in the use of Toulmin's Argument Pattern in studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Evagorou, M., Jimenez-Aleixandre, M.P., & Osborne, J. (2012). 'Should we kill the grey squirrels?' A study exploring students' justifications and decision-making. *International Journal of Science Education*, 34, 401-428.
- Förtsch, C., Werner, S., von Kotzebue, L., & Neuhaus, B. J. (2018). Effects of high-complexity and high-cognitive-level instructional tasks in biology lessons on students' factual and conceptual knowledge. *Research in Science & Technological Education*, 36(3), 353-374.
- García, C.M., & Perera Rodríguez, V. H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429.
- Gee, J. P. (2014). *An introduction to discourse analysis: Theory and method*. London: Routledge.
- Giordan, M., Silva-Neto, A. B., & Aizawa, A. (2015). Relações entre gestos e operações epistêmicas mediadas pela representação estrutural em aulas de química e suas implicações para a produção de significados. *Química nova na escola*, 37(1), 82-94.
- Giordan, M. (2003). The role of IRF exchanges in the discursive dynamics of e-mail tutored interactions. *International Journal of Educational Research*, 39(8), 817-827.
- Giordan, M., Silva-Neto, A. B., & Aizawa, A. (2015). Relações entre gestos e operações epistêmicas mediadas pela representação estrutural em aulas de Química e suas implicações para a produção de significados. *Química Nova na Escola*, 37(1), 82-94.
- González-Howard, M., & McNeill, K. L. (2020). Acting with epistemic agency: Characterizing student critique during argumentation discussions. *Science Education*, 104(6), 953-982.
- González-Howard, M., & McNeill, K. L. (2019). Teachers' framing of argumentation goals: Working together to develop individual versus communal understanding. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(6), 821-844.
- González-Howard, M., McNeill, K. L., Marco-Bujosa, L., & Proctor, C. P. (2017). 'Does it answer the question or is it French fries?': An exploration of language supports for scientific argumentation. *International Journal of Science Education*, 39(5), 528–547.
- Gray, R., & Rogan-Klyve, A. (2018). Talking modelling: examining secondary science teachers' modelling- related talk during a model-based inquiry unit. *International Journal of Science Education*, 40, 1345-1366.
- Grinath, A. S., & Southerland, S. A. (2019). Applying the ambitious science teaching framework in undergraduate biology: Responsive talk moves that support explanatory rigor. *Science Education*, 103(1), 92–122.

- Hennessy, S., Calcagni, E., Leung, A., & Mercer, N. (2023). An analysis of the forms of teacher-student dialogue that are most productive for learning. *Language and Education*, 37(2), 186-211.
- Hennessy, S., Howe, C., Mercer, N., & Vrikki, M. (2020). Coding classroom dialogue: Methodological considerations for researchers. *Learning, Culture and Social Interaction*, 25, 100404.
- Hennessy, S., Rojas-Drummond, S., Higham, R., Márquez, A. M., Maine, F., Ríos, R. M., ... & Barrera, M. J. (2016). Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 9, 16-44.
- Kelly, G.J. (2015). Discourse in Science Learning. In: R. Gunstone (Ed.), *Encyclopedia of Science Education* (pp. 331-335). Dordrecht: Springer.
- Kimura, D., Malabarba, T., & Kelly Hall, J. (2018). Data collection considerations for classroom interaction research: A conversation analytic perspective. *Classroom Discourse*, 9(3), 185- 204.
- Klaassen, K., & Lijnse, P. (1996). Interpreting students' and teachers' discourse in scienceclasses: An underestimated problem? *Journal of Research in Science Teaching*, 33(2), 115-134.
- Lee, T. D., & Glass, B. (2021). Moving talk forward: novice science teachers approximate the practice of leading science discourse. *International Journal of Science Education*, 43(8), 1314-1340.
- Lemke, J.L. (2012). Analyzing Verbal Data: Principles, Methods and Problems. En: Fraser et al. (Ed.), *Second International Handbook of Science Education* (pp. 1471-1484). Dordrecht: Springer.
- Lehesvuori, S., Hähkiöniemi, M., Viiri, J., Nieminen, P., Jokiranta, K., & Hiltunen, J. (2019). Teacher orchestration of classroom interaction in science: exploring dialogic and authoritative passages in whole-class discussions. *International Journal of Science Education*, 41(17), 2557-2578.
- Lorenzo, M. G. (2016). El discurso científico sobre el papel: la importancia de la redacción de tareas. *Aula Universitaria*, 18, 99-101
- Magalhães, M. C. C., Ninin, M. O. G., & Lessa, Â. B. C. T. (2014). A dinâmica discursiva na formação de professores: discurso autoritário ou internamente persuasivo? *Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso*, 9(1), 129-147.
- Márquez Rosano, A. M., Hernández Quintero, J., & Rojas-Drummond, S. (2022). Efectos de un programa de acompañamiento docente en las interacciones comunicativas entre maestros (as) y alumnos (as). *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(93), 557-581.
- Menti, A. B., & Rosemberg, C. R. (2017). El rol de los gestos en la construcción de significados en el aula. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 22(3), 455-475.
- Menti, A. B., & Rosemberg, C. R. (2016). Interacción en el aula y enseñanza de vocabulario: una revisión bibliográfica. *Lenguaje*, 44(2), 261-287.
- Menti, A., & Rosemberg, C. (2014). ¿Cómo se llama? ¿Qué significa? Análisis de las interacciones docente- alumno en el tratamiento de palabras desconocidas. *Psykhé* (Santiago), 23(1), 1-13.
- Mercer, N., Hennessy, S., & Warwick, P. (2019). Dialogue, thinking together and digital technology in the classroom: Some educational implications of a continuing line of inquiry. *International Journal of Educational Research*, 97, 187-199.

- Mercer, N. (2010). The analysis of classroom talk: Methods and methodologies. *British Journal of Educational Psychology*, 80(1), 1-14.
- Mercer, N., Dawes, L., & Staarman, J. K. (2009). Dialogic teaching in the primary science classroom. *Language and Education*, 23(4), 353-369.
- Mordeglia, C., & Mengascini, A. (2014). Caracterización de prácticas experimentales en la escuela a partir del discurso de docentes de primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(2), 71-89.
- Mortimer, E. F., & de Araújo, A. O. (2014). Using productive disciplinary engagement and epistemic practices to evaluate a traditional Brazilian high school chemistry classroom. *International Journal of Educational Research*, 64, 156-169.
- Mortimer, E. F., & Pereira, R. R. (2024). Recurrent gestures in organic chemistry in tertiary education: creating emblems through material and embodied actions. *Research in Science & Technological Education*, 42(1), 54-72.
- Mortimer, E. F., Scott, P., & El-Hani, C. N. (2012). The heterogeneity of discourse in science classrooms: The conceptual profile approach. In *Second international handbook of science education* (pp. 231-246). Springer Netherlands.
- Nathan, M. J., & Kim, S. (2009). Regulation of teacher elicitation in the mathematics classroom. *Cognition and Instruction*, 27(2), 91-120.
- Sickel, A.J., Witzig, S.B., Vanmali, B.H., & Abell, S.K. (2013). The nature of discourse throughout 5E lessons in a large enrolment college Biology course. *Research in Science Education*, 43(2), 637-665.
- Pini, M. (2009). *Discurso y educación. Herramientas para el análisis crítico*. San Martín: UNSAM Edita.
- Potter, J. (2004). Discourse analysis. In M. Hardy & A. Bryman (Eds), *Handbook of Data Analysis* (pp. 607-24). London: Sage.
- Quse, L., & De Longhi, A.L. (2010). Interferencias en la elaboración del patrón temático en la clase de Genética Humana. *Revista de Educación en Biología*, 13(1), 8-14.
- Rey-Herrera, J., & Candela, A. (2013). La construcción discursiva del conocimiento científico en el aula. *Educación & Educadores*, 16(1), 41-65.
- Rogers, R., Schaenen, I., Schott, C., O'Brien, K., Trigos-Carrillo, L., Starkey, K., & Chasteen, C. C. (2016). Critical discourse analysis in education: A review of the literature, 2004 to 2012. *Review of Educational Research*, 86(4), 1192-1226.
- Rojas-Drummond, S., Barrera, M. J., Hernández, I., Alarcón, M., Hernández, J., & Márquez, A. M. (2020). Exploring the 'black box': What happens in a dialogic classroom?. *The Australian Journal of Language and Literacy*, 43(1), 47-67.
- Scharrer, L., Bromme, R., Britt, M. A., & Stadler, M. (2012). The seduction of easiness: How science depictions influence laypeople's reliance on their own evaluation of scientific information. *Learning and Instruction*, 22, 231-243.
- Soysal, Y. (2022). Middle school science teachers' discursive purposes and talk moves in supporting students' experiments. *Science & Education*, 31(3), 739-785.

Soysal, Y., & Yilmaz-Tuzun, O. (2019). Relationships between teacher discursive moves and middle school students' cognitive contributions to science concepts. *Research in Science Education*, 1-43.

Stubbs, M. (1984). *Lenguaje y escuela. Análisis sociolingüístico de la enseñanza*. Madrid: Cincel Kapelusz.

Thörne, K., & Gericke, N. (2014). Teaching genetics in secondary classrooms: a linguistic analysis of teachers' talk about proteins. *Research in Science Education*, 44(1), 81-108.

Tornero, B., Ramaciotti, A., Truffello, A., & Valenzuela, F. (2015). Nivel cognitivo de las preguntas que formulan las educadoras de párvulos. *Educación y Educadores*, 18(2), 261-283.

Tytler, R., & Aranda, G. (2015). Expert teachers' discursive moves in science classroom interactive talk. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 425-446.

Van Booven, C. D. (2015). Revisiting the authoritative–dialogic tension in inquiry-based elementary science teacher questioning. *International Journal of Science Education*, 37(8), 1182-1201.

Villalata Páucar, M., & Martinic Valencia, S. (2013). Interacción didáctica y procesos cognitivos. Una aproximación desde la práctica y discurso del docente. *Universitas Psychologica*, 12(1), 221-233.

Vrikki, M., & Evagorou, M. (2023). An analysis of teacher questioning practices in dialogic lessons. *International Journal of Educational Research*, 117, 102107.

Vrikki, M., Wheatley, L., Howe, C., Hennessy, S., & Mercer, N. (2019). Dialogic practices in primary school classrooms. *Language and Education*, 33(1), 85-100.

Zepeda, N. E., & Rojas-Drummond, S. (2022). Modelo de análisis del diálogo en la actividad educativa en el aula. *Estudios de Lingüística Aplicada*, (75), 147-178.

- Requisitos mínimos de asistencia: participación de al menos, un 80% del total de las clases.

- Métodos de evaluación:

Se realizará una evaluación para el aprendizaje de los participantes a través de retroalimentaciones formativas, teniendo en cuenta indicadores de los procesos de apropiación de los conocimientos en las distintas actividades.

Los criterios de evaluación de seguimiento y final son:

- Relevancia de las cuestiones abordadas en tanto expresen/vinculen aspectos centrales de las temáticas abordadas del curso
- Originalidad en términos de perspectiva, posicionamiento y propia autoría
- Tratamiento del tema adecuado a las estrategias y pautas aportadas por el curso y consignas de las tareas
- Apropiación y manejo de contenidos del curso y su bibliografía
- Consistencia, centralidad y pertinencia de los argumentos y problemáticas abordadas
- Claridad y coherencia en la redacción. Precisión en la formulación de ideas.
- Rigurosidad en el uso de citas (directas e indirectas) y referencias bibliográficas según normas APA 7.

- Respeto por las palabras de las y los autores (se puede parafrasear con una cita indirecta o reproducir textual un fragmento corto siguiendo las normas APA 7, sin tergiversar sus ideas).
- Coherencia textual (de lo general a lo particular) y cohesión gramatical y lexical (texto unificado, con conectores pertinentes, etc.).
- Aspectos formales de la entrega (redacción, ortografía, signos de puntuación, etc.).

En coherencia con los contenidos y actividades del curso, el trabajo final consistirá en el análisis, interpretación y reflexión crítica de la interacción discursiva desde los referentes teórico-metodológicos abordados. Ello puede incluir el registro en el campo o el uso de datos que se hayan obtenido para los proyectos de tesis si cumplen con las pautas establecidas.

- El curso se autofinanciará por el SET de Posgrado.