FACULTAD/ESCUELA DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE PENSAMIENTO LÓGICO Y MATEMÁTICO

Información de la asignatura

Nombre de la asignatura	Lógica y argumentación
Código de la asignatura	08273 - MAT
Periodo Académico	202320
Nrc	10257
Grupo	023
Programas/Semestres	ADD 01, ADN 01, ANT 01, BIO 01, CIP 01, COF 01, COM
Intensidad horaria	4.5
Intensidad Semanal	4
Créditos	3
Docente(s)	David Castaño Carreño

Introducción o presentación general del curso

La asignatura Lógica y Argumentación induce al estudio introductorio de algunos fundamentos de la lógica y la argumentación que están intrínsecamente relacionados con la promoción, desarrollo, y fortalecimiento del pensamiento crítico. En este sentido, el estudio de los contenidos temáticos de la asignatura desarrolla destrezas y habilidades del pensamiento lógico, así como la evaluación de las inferencias en los procesos argumentativos y explicativos que son necesarias para orientar la toma de decisiones eficaces y asertivas.

Formación en competencias

Como parte de los procesos de aseguramiento del aprendizaje (Assurance of Learning – AoL), esta asignatura apertura el desarrollo de la competencia transversal de Pensamiento Crítico (es decir, la capacidad de valorar, de manera reflexiva y argumentada, su propia posición frente a un problema o debate relevante, considerando la diversidad de dimensiones que lo constituyen y los diferentes puntos de vista, incluyendo el propio), así como también contribuye al desarrollo de la competencia de Interpretación y expresión de textos en español (es decir, la capacidad de interpretar y expresar ideas claras, coherentes y significativas, según un propósito comunicativo, en contextos socioculturales, profesionales y personales).

Objetivo general de aprendizaje

Desarrollar competencias argumentativas, comunicativas y de razonamiento lógico para el análisis, evaluación y construcción de argumentos. Igualmente, utilizar los fundamentos de la lógica formal e informal en diferentes escenarios de la vida cotidiana, en la producción de textos académicos y la participación en debates, entre otros. Finalmente, hacer uso de la argumentación precisa y emplear adecuadamente procesos de inferencia y sistemas formales para realizar demostraciones.

Objetivos terminales - Resultados de aprendizajes

Resultado de aprendizaje del curso o asignatura	Competencia en formación	Resultado de aprendizaje de la competencia de egreso al que se contribuye
Utilizar adecuadamente la lógica simbólica para la representación de argumentos complejos y para	Pensamiento crítico Interpretación y expresión de textos en español	CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante. CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva. CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central). CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva).
Reconocer y analizar textos argumentativos y en ellos la conclusión y las premisas, la forma en	Pensamiento crítico Interpretación y expresión de textos en español	CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva CTU-C1-2.1. Planear la estructura del texto CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central) CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva) CTU-C1-2.4. Generar síntesis reflexiva de acuerdo con la intención comunicativa

Resultado de aprendizaje del curso o asignatura	Competencia en formación	Resultado de aprendizaje de la competencia de egreso al que se contribuye
Establecer la validez o invalidez de argumentos deductivos, mediante su representación simbólica	Pensamiento crítico Interpretación y expresión de textos en español	CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante. CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva. CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central). CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva).

Unidades de aprendizaje

1. LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN, TIPOS DE RAZONAMIENTOS

Objetivos específicos

1. Diferenciar un texto argumentativo de otro que no lo es; identificar, en un texto argumentativo, las premisas y la conclusión.
2. Representar gráficamente las relaciones inferenciales entre las premisas y la conclusión de un argumento.

3. Diferenciar según su naturaleza los diferentes tipos de razonamiento.

4. Clasificar los razonamientos inductivos como fuertes o débiles según algunos criterios de la lógica.

Temas

Introducción. Lógica y cotidianidad. Frases y proposiciones. Conceptos básicos de lógica. Razonamientos. Elementos de un razonamiento. Diagrama de la estructura de un razonamiento. Clasificación de los razonamientos. Razonamientos deductivos. Razonamientos inductivos. Argumentación por analogía.

2. FALACIAS FORMALES E INFORMALES

Objetivos específicos

1. Identificar por su naturaleza algunas falacias de tipo informal.

2. Diferenciar las condiciones necesarias de las condiciones suficientes en el proceso inferencial.

3. Identificar y corregir las falacias formales.

4. Comprender algunos efectos prácticos del uso de discursos falaces.

Temas

Algunas falacias informales. Condiciones suficientes y condiciones necesarias. Falacias formales.

3. LÓGICA SIMBÓLICA (PROPOSICIONAL)

Objetivos específicos

1. Identificar los elementos del lenguaje de la lógica proposicional.

2. Reconocer y construir fórmulas bien formadas en el lenguaje de la lógica proposicional y precisar su contenido semántico.

3. Decidir sobre la validez de argumentos.

Temas

El lenguaje de la lógica proposicional. Fórmulas bien formadas y sintaxis en la lógica proposicional. Contenido semántico de las fórmulas bien formadas. Usos del condicional. Representación simbólica. Conectivos lógicos y tablas de verdad. Equivalencia lógica y cálculo proposicional. Reglas de inferencia, validez de razonamientos y Deducción natural (Directa e indirecta).
4. LÓGICA SIMBÓLICA (PREDICADOS)

Objetivos específicos

1. Identificar los elementos del lenguaje del cálculo de predicados.

2. Construir fórmulas bien formadas en el lenguaje del cálculo de predicados y precisar su contenido semántico.

3. Identificar correctamente la negación de una fórmula cuantificada.

4. Decidir sobre la validez de argumentos.

Temas

Introducción: Limitaciones de la lógica proposicional. El cálculo de predicados. Alfabeto del cálculo de predicados. Cuantificadores existencial y universal. Interpretaciones y representación simbólica en el Cálculo de predicados. Negación de cuantificadores y proposiciones categóricas. Validez de razonamientos en el cálculo de predicados (Directa e indirecta).

Metodologías de aprendizajes

En concordancia con los propósitos de la universidad, en el desarrollo de esta asignatura se considera que el aprendizaje es el resultado de un proceso formativo y colaborativo, que tiene como eje central al estudiante y como guía al profesor. De acuerdo con lo anterior, el profesor brindará las herramientas necesarias, acompañará a los estudiantes en su proceso formativo y los orientará para que se apropien de los conceptos y consoliden los aprendizajes obtenidos y las técnicas estudiadas, con base en la retroalimentación permanente, sincrónica y asincrónica, a través de los espacios presenciales y virtuales ofrecidas por la universidad.

Las sesiones tienen los siguientes momentos:

1. Al inicio de cada clase, el profesor recordará los objetivos específicos de aprendizaje que se trabajarán y motivará el trabajo individual y colectivo del grupo.

2. En la segunda parte, el profesor presentará y socializará los temas de la clase. Las preguntas y los ejercicios asignados previamente serán revisados de manera constructiva, individual o colectivamente.

3. Posteriormente, se crearán grupos de trabajo para revisar ejemplos y resolver ejercicios de aplicación, talleres asignados, realizar videos o participar en foros, según sea el caso.

4. En la última parte de la clase, el profesor presentará los conceptos que se trabajarán en la siguiente sesión.

Para el logro de los objetivos de aprendizaje el estudiante debe desarrollar con total responsabilidad un conjunto de actividades, así:

1. Antes de la clase: Realizar las actividades indicadas para la preparación del tema de clase, hacer explícitas las dudas e inquietudes y preparar las preguntas que formulará durante la clase.

2. Durante la clase: Participar activamente, de forma individual y colectiva, en las discusiones y actividades de la clase. Igualmente, discutir alternativas propias de solución de problemas, cuando sea necesario.

3. Después de la clase: Asegurarse de consolidar los nuevos conocimientos resolviendo ejercicios y problemas que en la fase de preparación no haya podido resolver o que revisten mayor complejidad.

Evaluación de aprendizajes

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
1 Entrega	1 Entrega	10	Reconocer y analizar textos argumentativos y en ellos la conclusión y las premisas, la forma en la que las premisas apoyan la conclusión y la representación de esta relación en un diagrama	CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica.
1 Parcial	1 Parcial	20	Reconocer y analizar textos argumentativos y en ellos la conclusión y las premisas, la forma en la que las premisas apoyan la conclusión y la representación de esta relación en un diagrama	CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica.
2 Entrega	2 Entrega	10	Establecer la validez o invalidez de argumentos deductivos, mediante su representación simbólica en el cálculo proposicional o de predicados.	CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva CTU-C1-2.1. Planear la estructura del texto CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva. CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central) CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva) CTU-C1-2.4. Generar síntesis reflexiva de acuerdo con la intención comunicativa

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
2 Parcial	2 Parcial	20	Establecer la validez o invalidez de argumentos deductivos, mediante su representación simbólica en el cálculo proposicional o de predicados.	CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva CTU-C1-2.1. Planear la estructura del texto CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva. CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central) CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva) CTU-C1-2.4. Generar síntesis reflexiva de acuerdo con la intención comunicativa
3 Entrega	3 Entrega	10	Utilizar adecuadamente la lógica simbólica para la representación de argumentos complejos y para determinar su validez deductiva.	CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva CTU-C1-2.1. Planear la estructura del texto CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva. CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central) CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva) CTU-C1-2.4. Generar síntesis reflexiva de acuerdo con la intención comunicativa

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
3 Parcial	3 Parcial	30	Utilizar adecuadamente la lógica simbólica para la representación de argumentos complejos y para determinar su validez deductiva.	CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva CTU-C1-2.1. Planear la estructura del texto CTU-C3-1.1. Definir un problema o debate relevante CTU-C3-1.2. Reconstruir el problema o debate desde sus contextos o dimensiones (científicas, filosóficas, sociales, históricas, artísticas, políticas, económicas y/o culturales). CTU-C3-2.1. Sustentar su propio punto de vista, teniendo en cuenta los contextos y las perspectivas teóricas y/o evidencia empírica. CTU-C3-2.2. Comunicar su propio juicio o valoración con creatividad y fuerza expresiva. CTU-C1-2.2. Expresar la intención comunicativa (relación entre el objetivo y la idea central) CTU-C1-2.3. Generar el desarrollo textual (articulación entre las ideas planteadas, la intención comunicativa y la estrategia discursiva) CTU-C1-2.4. Generar síntesis reflexiva de acuerdo con la intención comunicativa

Recursos de apoyo

Bassham et al. (2002). Critical thinking: a student's introduction. McGraw-Hill.

Bustamante, Alfonso (2009). Lógica y argumentación: De los argumentos inductivos a las álgebras de Boole. Ciudad de México: Pearson.

Copi, Irving & Cohen, Carl (2013). Introducción a la lógica (segunda ed.). Ciudad de México: Limusa.

Elder & Paul (2020). Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life. The Foundation for Critical Thinking.

Fisher, Alec (2011). Critical thinking: an introduction. United Kingdom: Cambridge University Press,

Gamut, L. T. F. (2002). Introducción a la lógica. Buenos Aires: Eudeba.

García Trevijano, Carmen (2008). El arte de la lógica. Madrid: Tecnos.
Gula, Robert (1981). Desatinos. Bogotá: Norma.

Pinker, Steven (2021). Racionalidad: Qué es, por qué escasea y cómo promoverla. Barcelona: Paidós.

Watanabe Dauer, Francis (1996). Critical thinking: an introduction to reasoning. New York, NY: Barnes & Noble.

Walton, D. N. (2008). Informal logic: A pragmatic approach (2nd ed). Cambridge University Press.

Weston, Anthony (2005). Las claves de la argumentación. Barcelona: Ariel, S.A.