



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

Plan de estudios 1996



Programa

Lógica

Clave 1404	Semestre / Año 4º	Créditos 12	Área Campo de conocimiento Etapa	Lenguaje, cultura y comunicación Introducción		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio de elección () Optativo de elección ()			Horas		
				Semana	Semestre / Año	
				Teóricas 3	Teóricas 90	
				Prácticas 0	Prácticas 0	
				Total 3	Total 90	

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Aprobado por el H. Consejo Técnico el 17 de noviembre de 2016.

I. Presentación

El curso tiene como objetivo fundamental privilegiar el desarrollo de habilidades lógicas para la argumentación, el diálogo, el análisis de la información y la solución de problemas, habilidades necesarias para la construcción de saberes tanto en el ámbito de las humanidades como el de las ciencias exactas, asimismo, para la búsqueda y construcción de acuerdos en la vida pública.

El enfoque que guía la enseñanza de esta asignatura es el desarrollo de las habilidades básicas argumentativas que un estudiante egresado de bachillerato debe poseer: analizar, comprender, refutar, distinguir, construir, evaluar y reconstruir discursos argumentativos (orales y escritos) en distintos ámbitos del saber, con el fin de dar orden y estructura a su pensamiento y, con ello, posibilitar la búsqueda de posibles alternativas de solución a problemas de su vida personal, académica y colectiva, de manera racional.

La construcción didáctica de cada una de las unidades y del programa en su conjunto, permite el desarrollo y adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de manera gradual, además busca que el estudiante adquiriera un pensamiento analítico, estructurado, propositivo, coherente y riguroso, así como las siguientes actitudes: el respeto, la honestidad intelectual, la tolerancia, la capacidad de escucha, etc. Es importante mencionar que el aporte de la asignatura al perfil de egreso favorece la investigación científica de fenómenos naturales, sociales y humanos, así como el desarrollo de las habilidades para la comunicación y el aprendizaje autónomo.

Es importante destacar que el programa aborda fundamentalmente el estudio de la lógica proposicional y algunos modelos de argumentación. Cada uno de ellos provee al estudiante de habilidades fundamentales para la adquisición, evaluación y construcción de saberes en distintos ámbitos. La lógica proposicional, por un lado, dota al estudiante de herramientas para estructurar su pensamiento de manera ordenada y coherente a partir del conocimiento de estructuras deductivas, así como para evaluar cierto tipo de argumentos científicos y de la vida diaria; además le permite desarrollar sus habilidades de pensamiento abstracto, las cuales son de gran utilidad para la adquisición de diversos saberes tanto en las ciencias exactas como en las humanidades. Por otro lado, el estudio de algunos modelos de argumentación permite al estudiante comprender y examinar otros tipos de argumentos con los que también se encontrará a lo largo de su vida académica, profesional y personal, ya que le proporciona herramientas de análisis, construcción, reconstrucción y evaluación de argumentos para enfrentar discursos de la vida cotidiana (notas periodísticas, debates, documentales, películas, charlas de la vida diaria, etc.).

Para cumplir con los objetivos señalados anteriormente, el curso inicia con una unidad que busca, en primer lugar, que el estudiante sepa distinguir el lenguaje argumentativo de otro tipo de lenguajes y, con base en ello, valore la relevancia y la utilidad de los tipos de lógica que estudiará en el curso. En un segundo momento, se busca que el alumno desarrolle habilidades para el reconocimiento, la distinción, la construcción, la

reconstrucción y la evaluación de diferentes tipos de argumentos en diversos discursos orales y escritos, así como ejercitarse en el reconocimiento de falacias y estratagemas. También se espera que conozca, ponga en práctica y valore la importancia del lenguaje simbólico en la construcción del conocimiento.

Con esta asignatura se contribuye a la formación de un estudiante autónomo y ético, capaz de analizar su entorno de manera crítica y racional, así como buscar vías responsables de solución a los problemas que se le presentan en diversos ámbitos, ya sea a nivel personal, académico, profesional y colectivo. Al final del curso se espera que el alumno sea capaz de poner en práctica los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas a lo largo del mismo, en la participación de un debate (diálogo razonado) y/o la escritura de un texto argumentativo.

II. Objetivo general

El alumno aplicará las habilidades lógicas, incluidas aquellas del pensamiento crítico y dialógico, en la toma de decisiones de la vida cotidiana que le permitan enfrentarse a los problemas de su entorno (natural, social, cultural, político, personal, entre otros). Asimismo, empleará dichas habilidades en la elaboración de saberes referidos a los ámbitos científicos y humanísticos a partir de la reflexión, el análisis, la identificación de argumentos –orales y escritos–, su construcción, reconstrucción y evaluación. De la misma forma pondrá en práctica la argumentación a través del diálogo razonado para propiciar actitudes y valores propios de una sociedad participativa.

III. Unidades y número de horas

Unidad 1. El horizonte de la lógica

Número de horas: 10

Unidad 2. Las rutas del argumento

Número de horas: 20

Unidad 3. Para ordenar el razonamiento: lógica deductiva

Número de horas: 15

Unidad 4. Armandando y desarmandando argumentos

Número de horas: 15

Unidad 5. De argumentos engañosos y cosas peores

Número de horas: 10

Unidad 6. La lógica en acción

Número de horas: 20

IV. Descripción por unidad

Unidad 1. El horizonte de la lógica

Objetivos específicos

El alumno:

- Diferenciará las funciones del lenguaje para reconocerlas en diversos discursos y contextos.
- Conocerá algunos tipos de lógica con la finalidad de caracterizar la disciplina, con el apoyo de fuentes directas.

Contenidos conceptuales

- 1.1 Funciones del lenguaje (informativa, expresiva y directiva) en diversos discursos y textos reales
- 1.2 La Lógica como ciencia o como arte
- 1.3 Tipos de lógica: lógicas deductivas e inductivas

Contenidos procedimentales

- 1.4 Análisis de discursos de la vida cotidiana y su clasificación según la función: informativa, expresiva y directiva
- 1.5 Identificación del uso de la lógica como ciencia y como arte

Contenidos actitudinales

- 1.6 Valoración del estudio de la lógica como herramienta para la corrección del razonamiento

Unidad 2. Las rutas del argumento

Objetivos específicos

El alumno:

- Reconocerá los elementos que conforman un argumento: concepto, proposición, premisas y conclusión, para que pueda distinguir argumentos en textos reales.
- Identificará diferentes tipos de argumentos: deductivo, inductivo, analógico y abductivo, en problemas concretos de su entorno, con el fin de comprender la importancia un pensamiento racional y crítico.
- Apreciará la importancia del uso de argumentos para la solución de problemas en su entorno (natural, social, cultural, político, personal y científico).

Contenidos conceptuales

- 2.1 Elementos del argumento: concepto, proposición, premisas y conclusión
- 2.2 Definición y clasificación de argumentos: deductivos, inductivos, analógicos y abductivos

Contenidos procedimentales

- 2.3 Análisis de argumentos en textos y discursos reales: elementos y tipos de argumentos (deductivo, inductivo, analógico y abductivo)
- 2.4 Distinción de problemas científicos y sociales del entorno: cambio climático, sustentabilidad, diversidad cultural
- 2.5 Investigación de argumentos deductivos, inductivos, analógicos y abductivos que dan solución a problemas científicos y sociales contemporáneos en diversas publicaciones (impresas y electrónicas)

Contenidos actitudinales

- 2.6 Valoración de una postura racional y crítica frente a los problemas del entorno
- 2.7 Reconocimiento de la importancia del argumento para plantear y justificar la solución de problemas

Unidad 3. Para ordenar el razonamiento: lógica deductiva

Objetivos específicos

El alumno:

- Expresará e interpretará argumentos a través de los símbolos de la lógica proposicional con el fin de desarrollar habilidades lógicas de abstracción.
- Demostrará y comprobará la validez de un argumento mediante la deducción natural y el empleo de tablas de verdad, para la evaluación de discursos.
- Comprenderá el compromiso que se adquiere con las afirmaciones personales mediante el análisis de las consecuencias lógicas de las mismas.

Contenidos conceptuales

- 3.1 Formalización de argumentos mediante símbolos lógicos
- 3.2 Conectivas lógicas y tablas de verdad
- 3.3 Reglas de inferencia y equivalencia: *Modus Ponens*, *Modus Tollens*, Silogismo Disyuntivo, Silogismo Hipotético, Doble negación, De Morgan, Conjunción, Adición, Simplificación, Conmutación

Contenidos procedimentales

- 3.4 Traducción de argumentos del lenguaje natural al simbólico
- 3.5 Aplicación de pruebas de validez mediante tablas de verdad
- 3.6 Evaluación de argumentos mediante reglas de inferencia y de equivalencia

Contenidos actitudinales

- 3.7 Compromiso con las consecuencias lógicas de las afirmaciones

Unidad 4. Armand y desarmando argumentos

Objetivos específicos

El alumno:

- Describirá los elementos, los supuestos, las intenciones y las implicaciones de un argumento escrito a partir de alguna teoría de la argumentación contemporánea, con el fin de identificarlos en textos reales.
- Desarrollará las habilidades de análisis y síntesis a través de modelos para la reconstrucción de argumentos científicos y humanísticos referidos a problemas de su entorno.
- Identificará los elementos básicos en un escrito argumentativo para la planeación de uno propio mediante la indagación de un tema de su interés.

Contenidos conceptuales

- 4.1 Caracterización y elementos del argumento escrito: tema, tesis principal e ideas secundarias; partículas de enlace; premisas y conclusión
- 4.2 Supuestos, intenciones (demostrar, convencer, denostar) e implicaciones del argumento
- 4.3 Modelos de reconstrucción de argumentos (diagramación de argumentos unitarios y encadenados)
- 4.4 Partes generales que integran el escrito argumentativo: introducción, desarrollo (argumento principal y secundario) y conclusiones

Contenidos procedimentales:

- 4.5 Identificación de los elementos de un argumento escrito y su caracterización
- 4.6 Análisis de supuestos, intenciones e implicaciones de un argumento breve sobre los problemas del entorno
- 4.7 Reconstrucción de argumentos científicos y humanísticos mediante modelos
- 4.8 Planeación de un escrito argumentativo para defender una postura

Contenidos actitudinales:

- 4.9 Respeto a los supuestos de un autor para defender su argumento
- 4.10 Valoración de orden y claridad del escrito argumentativo
- 4.11 Apertura para el análisis de cualquier argumento en los ámbitos científico, social y cotidiano

Unidad 5. De argumentos engañosos y cosas peores

Objetivos específicos

El alumno:

- Caracterizará las falacias y estrategias para reconocerlas en discursos orales y escritos, con el fin de evitar ser engañado y/o manipulado por la información presentada en los medios de comunicación (incluidos los electrónicos) o en otros contextos, así como incurrir en ellas.

Contenidos conceptuales

- 5.1 Definición, finalidad y tipos de falacia y estratagema
- 5.2 Falacias informales

Contenidos procedimentales

- 5.3 Identificación de falacias y estratagemas en discursos orales y escritos reales
- 5.4 Demostración del tipo de falacia y estrategia en medios de comunicación y finalidad que persigue

Contenidos actitudinales

- 5.5 Valoración de la honestidad intelectual al evitar falacias cuando se habla, debate o escribe
- 5.6 Desarrollo de una actitud crítica al reconocer las *falacias* para evitar ser engañado y/o manipulado

Unidad 6. La lógica en acción

Objetivos específicos

El alumno:

- Elaborará una argumentación oral y escrita a partir de la aplicación de los conocimientos básicos de alguna teoría de la argumentación contemporánea, con el fin de defender una posición respecto a problemas reales de su entorno.
- Comprenderá las características de la práctica dialógica, con la finalidad de ejercitar, en contextos reales, los valores inherentes a la honestidad intelectual: coherencia, veracidad, respeto, tolerancia, convivencia armónica.
- Analizará la función de la argumentación para llegar a acuerdos, resolver diferencias y tomar decisiones.

Contenidos conceptuales

- 6.1 Integración de habilidades lógicas y argumentativas para la construcción de argumentos (elementos y partes del escrito argumentativo, supuestos, intenciones e implicaciones)
- 6.2 Esquemas argumentativos contemporáneos: Weston, Toulmin, Perelman, van Eemeren
- 6.3 Tipos de diálogo: mayéutico, indagación, negociación
- 6.4 Elementos de los diálogos argumentativos: reglas, carga de la prueba, principio de caridad y cooperación

Contenidos procedimentales

- 6.5 Elaboración de argumentación acorde con los esquemas argumentativos contemporáneos: Weston, Toulmin, Perelman, van Eemeren
- 6.6 Uso de los modelos dialógicos (mayéutico, indagación, negociación, argumentativo) para la resolución de problemas concretos del entorno
- 6.7 Debate basado en el diálogo argumentativo y las reglas que le implican

Contenidos actitudinales

- 6.8 Valoración de la argumentación oral y escrita para la defensa de una postura propia, así como para intercambiar razones y realizar discusiones constructivas para resolver conflictos y llegar a acuerdos

V. Sugerencias de trabajo

Las actividades propuestas tienen la finalidad de propiciar la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y cuidadoso para la comprensión y escritura de textos argumentativos, así como la habilidad para la investigación y la solución de problemas, con la incorporación de las TIC y otras herramientas de manera crítica, partiendo de textos reales (periódicos, revistas, comics, novela gráfica, videos, propaganda, películas, imágenes, etc.). Asimismo, las actividades buscan la adquisición y fortalecimiento de valores tales como: tolerancia, respeto, compromiso consigo mismo y los otros, para el logro de la convivencia armónica. Para el logro de las anteriores finalidades descritas, es recomendable:

- 1) Poner en práctica el trabajo colaborativo, pues permite ejercitar el intercambio de ideas, llegar a acuerdos y fomentar la comunicación requerida para desarrollar las habilidades argumentativas y de investigación.
- 2) Emplear recursos digitales, entre ellos: infografías, prezi, videos y podcasts, para ilustrar el tratamiento de los contenidos abordados.
- 3) Elaborar y analizar escritos argumentativos de acuerdo con la estructura de los modelos mencionados bajo la orientación y supervisión del profesor.
- 4) Diseñar planes de discusión de acuerdo a la metodología de Mathew Lipman, así como practicar la “Comunidad de investigación” para ejercitar el diálogo.
- 5) Utilizar diversas fuentes, incluyendo textos reales, para la reconstrucción y evaluación de argumentos a través demostraciones formales, así como de diagramas informales.
- 6) Propiciar el desarrollo de la habilidad para la investigación individual y por equipo para la elaboración de escritos argumentativos con sus diferentes elementos.
- 7) Abordar casos reales y concretos que impliquen toma de decisiones en la vida cotidiana y para enfrentarse a los problemas del entorno (natural, social, cultural, político, personal, entre otros).

VI. Sugerencias de evaluación del aprendizaje

En concordancia con el enfoque del programa, así como con las sugerencias de trabajo, la evaluación considera los avances cualitativos y formativos del aprendizaje y no solamente aquéllos de carácter conceptual. El desarrollo de las habilidades implica un cambio procesual y gradual a lo largo del curso; por ello, la evaluación deberá considerar no sólo los logros conceptuales, estos han de plasmarse en habilidades lógicas que se concretan en la formación de un pensamiento crítico que repercute en un comportamiento responsable para la transformación de sí mismo y de su entorno. Asimismo, la evaluación ha de permitir la realimentación continua del curso para alcanzar sus metas; lo cual permitirá al profesor

tomar decisiones y a los estudiantes, apreciar sus logros. Para la participación del alumno en el proceso de la evaluación se sugiere, entre otros recursos que permiten obtener evidencias del avance del aprendizaje: la aplicación de exámenes parciales y finales, la realización y presentación de productos y tareas mediante el trabajo colaborativo y la participación en clase.

Por lo anterior, se propone desarrollar diversas estrategias que incluyan la evaluación cualitativa, entre ellas:

1. Observación de los cambios y avances individuales y en el trabajo colaborativo; los productos derivados de éste, por ejemplo, a través del portafolios de evidencias.
2. Diseño y participación en prácticas argumentativas (debates, disertaciones o diálogos argumentativos) sobre temas específicos, por ejemplo, los riesgos inherentes al uso de las nuevas tecnologías digitales.
3. Complementar las sugerencias de trabajo mediante la elaboración de listas de cotejo y rúbricas que propicien la autoevaluación y la coevaluación.
4. Emplear los recursos digitales para compartir y presentar resultados, entre ellos: portafolio digital, blog, redes sociales, Google drive y podcasts.
5. Elaborar un ensayo argumentativo individual o por equipos en el que se apliquen los logros del curso, de acuerdo con el modelo elegido por el profesor.

VII. Fuentes básicas

Arnaz, J. A. (2012). *Iniciación a la lógica simbólica*. México: Trillas.

Capaldi, N. (2005). *Cómo ganar una discusión. El arte de la argumentación*. Barcelona: Gedisa.

Copi, I. y Cohen, C. (2011). *Introducción a la lógica*. México: Limusa.

Harada, E. (2011). *Pensar, razonar y argumentar: enseñar Lógica*. México: UNAM.

Herrera, A. y Torres, A. (1994). *Falacias*. México: Torres Asociados.

ITESM. "Planear y construir borradores". Recuperado el 31 de marzo de 2016, de http://sitios.ruv.itesm.mx/portales/crea/planear/como/planteamiento_tesis.htm

Lipman, M. (1999). *El descubrimiento de Harry*. Madrid: De la Torre.

Lisle, J. (2009). *The fallacy of Equivocation*. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <https://answersingenesis.org/logic/the-fallacy-of-equivocation/>

Marraud, H. Breve curso de teoría de la argumentación. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de http://www.academia.edu/8189164/Breve_curso_de_teor%C3%ADa_de_los_argumentos

Ramos, P. (2011). La Tabla de Orden en el Pensamiento como herramienta de lectura de Texto Argumentativo. *Ergo, Nueva Época*, Xalapa, Veracruz, No. 27, p. 15.

Recursos didácticos para la asignatura de lógica. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://www.objetos.unam.mx>

Schopenhauer, A. (2006). *El arte de tener razón en 38 estratagemas*. Madrid: Alianza.

Stanford Encyclopedia of Philosophy (2015). *Fallacies*. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://plato.stanford.edu/entries/fallacies/>

UNC, "Fallacies". Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://writingcenter.unc.edu/handouts/fallacies/>

VIII. Fuentes complementarias

Atocha, A. (2014). *La lógica como herramienta de la razón. Razonamiento ampliativo en la Creatividad, la Cognición y la Inferencia*. UK, Lightning Source, Milton Keynes, UK.

Blair, A. J. and Johnson, R. H. (1987). The Current State of informal Logic. *Informal Logic*, IX.2&3, Spring & Fall.

Comesaña, M. (1998). *Lógica Informal. Falacias y argumentos filosóficos*. Buenos Aires: Eudeba.

De la Garza, T. (1995). *Educación y democracia*. Madrid: Aprendizaje Visor.

Doury, M. y Moirand, S. (2008). *La argumentación hoy. Encuentro entre perspectivas teóricas*. Traducción de Paula Olmos. España: Montesinos.

Echeverría, E. (2004). *Filosofía para Niños*. México: Aula Nueva S.M.

Harada, E. (2010). *Irving Copi y la enseñanza de la Lógica*. México: UNAM.

_____ (2012). *Matthew Lipman y la enseñanza de la filosofía: perspectivas desde México*. México: UNAM.

Hernández, G. y Rodríguez, G. (2008). *Lógica ¿Para qué?*. México: Pearson.

Lago B., J. C. (2006). *Redescribiendo la comunidad de investigación*. Madrid: De la Torre.

Lipman, M. (1998). *Pensamiento Complejo y educación*. Madrid: De la Torre.

Lipman, M., Sharp, A. y Oscanyan, F. (1992). *Filosofía en el aula*. Madrid: De la Torre.

Marraud, H. (2013). *¿Es lógic@? Análisis y evaluación de argumentos*. Madrid: Cátedra.

Miranda, T. (2013). *El juego de la argumentación*. Madrid: De la Torre.

Morado, R. (1998). *La razón comunicada. Materiales del Taller de Didáctica de la Lógica*. México: Torres Asociados/Universidad de Xalapa.

Perelman, Ch. y Olbrechts-Tyteca, L. (1989). *Tratado de la Argumentación. La nueva retórica*. Madrid: Gredos.

- Pizarro, F. (1997). *Aprender a razonar*. México: Alhambra.
- Raths, E. y Wasserman, S. (1994). *Cómo enseñar a pensar. Teoría y Aplicación*. Buenos Aires: Paidós.
- Reygadas, P. (2005). *El arte de argumentar*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México/Castellanos Editores.
- Splitter, L. y Sharp A. M. (1995). *La otra educación*. Buenos Aires: Manantial.
- Toulmin, S. (2007). *Los usos de la argumentación*. Madrid: Península.
- Tozzi, M. (1995). *Penser par soi-meme*. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de http://www.philo5.com/Mes%20lectures/Tozzi_PenserParSoiMeme.htm
- Tymoczko, Th. (2002). *Razón, dulce razón. Una guía de campo de la lógica moderna*. Barcelona: Planeta.
- Van Eemeren, H., Grootendorst, R., y Snoeck, F.(2006). *Argumentación: análisis, evaluación, presentación*. Buenos Aires: Biblos.
- Vaz Ferreira, C. (1979). *Lógica viva. Moral para intelectuales*. Montevideo: Biblioteca Ayacucho.
- Vega, L. (2007). *Si de argumentar se trata*. Madrid: Montesinos.
- Vega, L y Olmos, P.(editores) (2012). *Compendio de lógica, argumentación y retórica*. Madrid: Trotta.
- Walton, D. (1997). How can logic best be applied to arguments? *Logic Journal of the IGPL*, Vol. 5, pp. 603-614.
- Weston, A. (2013). *Las claves de la argumentación*. México: Ariel.
- Committee on Logic Education. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://www.ucalgary.ca/aslcle/logic-courseware>
- Internet Encyclopedial of Philophy*, "Argument". Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://www.iep.utm.edu/argument/>
- Logik-Software*. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/logik/software.html>
- Mathematical Logic*. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://world.logic.at/>
- Referencias sobre didáctica de la lógica. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/referencias.html>

Planteamiento del problema: objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio. Recuperado el 31 de marzo de 2016, de <http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion3.htm>