



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Logika	

Dėstytojas / a (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis (-i): doc. dr. Audronė Rimkutė	Kauno fakulteto
Kitas / a (-i):	Kalbų, literatūros ir vertimo studijų institutas ☒ Socialinių mokslų ir taikomosios informatikos institutas ☐

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji ☒ antroji ☐	Privalomasis dalykas ☒ Pasirenkamasis dalykas ☐ Bendrauniversitečių studijų dalykas ☐ Individualiųjų studijų dalykas ☐ Tarpkryptinis dalykas ☐

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Kontaktinė	Rudens sem..	Anglų k.

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai:	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	130	48	82

Dalyko (modulio) tikslas		
Dalyko tikslas suteikti žinių apie logikos mokslą, ugdyti loginės kalbos analizės gebėjimus, bei kritinio mąstymo ir argumentavimo įgūdžius.		
Dalyko (modulio) studijų rezultatai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Studentai mokės apibūdinti pagrindines logikos sąvokas, skirtingus logikos tipus.	Probleminis dėstymas, probleminiai klausimai, grupės diskusija.	Atsakymai į atvirus ir uždarus klausimus
Studentai gebės taikyti teiginių ir predikatų logikos priemones kasdieninės ir mokslinės kalbos analizei.	Individualios užduotys, grupės diskusija, literatūros skaitymas	Užduočių atlikimo vertinimas pagal kriterijus, atsakymai į atvirus ir uždarus klausimus
Studentai gebės analizuoti ir vertinti argumentus pagal jų loginę struktūrą ir pagrįstumą, apibūdinti skirtumus tarp stiprių ir silpnų argumentų bei gebės identifikuoti argumentų klaidas.	Individualios užduotys, grupės diskusija, literatūros skaitymas	Užduočių atlikimo vertinimas pagal kriterijus, atsakymai į atvirus ir uždarus klausimus
Studentai gebės kritiškai mąstyti, taikyti logikos principus analizuojant ir sprendžiant įvairias problemas.	Grupės diskusija, literatūros skaitymas	Užduočių atlikimo vertinimas pagal kriterijus

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Savarankiškai atliekamos užduotys
1. Įvadas. Logikos samprata ir objektas. Loginės mąstymo formos: sąvoka, teiginys, samprotavimas. Formalioji ir neformalioji logika. Natūralios kalbos formalizavimas logikoje. Dedukciniai ir indukciniai samprotavimai. Pagrindiniai logikos dėsniai.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Tomassi, P. 2002. How to think logically? In: <i>Logic</i> , 1-25. Užduočių atlikimas.
2. Neformalioji logika. Sąvoka kaip mąstymo forma. Sąvokos turinys ir apimtis, intencija ir ekstencija. Sąvokų rūšys turinio ir apimties požiūriu. Sąvokų santykiai turinio požiūriu. Sąvokų santykiai apimties požiūriu. Veiksmai su sąvokomis: sąvokų apibendrinimas, siaurinimas, apibrėžimas ir skirstymas. Sąvokos apimtis kaip loginė klasė. Veiksmai su loginėmis klasėmis.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Hurley, P.J. 2012. Language: meaning and definition, In: <i>A Concise Introduction to Logic</i> , 78-118. Užduočių atlikimas.
3. Teiginių logika. Paprastieji ir sudėtiniai teiginiai. Paprastas teiginys kaip mąstymo forma. Paprastųjų teiginių rūšys. Sakinių, išreiškiančių paprastus teiginius, standartizavimas. Paprastųjų teiginių santykiai. Loginis kvadratas. Veiksmai su paprastais teiginiais.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Allen, C., Hand, M. 2022. Sentential Logic. In: <i>Logic primer</i> , 1-35. Užduočių atlikimas.
4. Sudėtinio teiginio samprata. Loginės jungtys (konjunkcija, disjunkcija, implikacija, ekvivalencija). Teisingumo lentelės. Sudėtinių teiginių santykiai. Teiginių logikos dėsniai. Veiksmai su sudėtiniais teiginiais. Natūralios kalbos sakinių formalizavimas ir analizė teiginių logikos priemonėmis.	2		2				6	6	Literatūros studijavimas: Allen, C., Hand, M. 2022. Truth tables. In: <i>Logic primer</i> , 39-56. Užduočių atlikimas.
<i>Tarpinis atsiskaitymas: atvirų ir uždarų klausimų testas iš pirmos kurso dalies</i>			2				2	17	Pasiruošimas tarpiniam testui, paskaitų medžiagos kartojimas.
5. Predikatų logika. Vienviečiai ir daugiaviečiai predikatai. Savybių teorija. Propozicinė funkcija, jos pavertimas teiginiu. Kvantoriai ir kintamieji savybių teorijoje. Savybių teorijos dėsniai. Išraiškų pertvarkymas. Formalioji implikacija.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Allen, C., Hand, M. 2022. Predicate logic. In: <i>Logic primer</i> , 57-92. Užduočių atlikimas.
6. Daugiaviečių predikatų logika. Santykių teorija. Santykių samprata, jų loginės savybės. Veiksmai su santykiais. Santykių teorijos dėsniai. Natūralios kalbos sakinių formalizavimas ir analizė predikatų logikos priemonėmis.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Smith, P. 2020. Formalizing general propositions, In: <i>An Introduction to Formal Logic</i> , 228-281. Užduočių atlikimas.
7. Įrodymas teiginių logikoje. Įrodymo procesas. Pagrindinės išvadų taisyklės. Išvedimai ir įrodymai. Paprastų įrodymų sudarymas. Pakeitimo taisyklės. Sąlyginis ir netiesioginis įrodymas.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Hurley, P.J. 2012. Natural deduction in propositional logic, 380-437. In: <i>A Concise</i>

									<i>Introduction to Logic</i> , 78-118. Užduočių atlikimas.
8. Įrodymas predikatų logikoje. Egzistencinės instanciacijos ir universalios generalizacijos metodas. Įrodymas su mišriais kvantoriais. Formalus įrodymas ir kvantoriai. Bendrumo kvantoriaus taisyklės. Egzistavimo kvantoriaus taisyklės. Įrodymo strategija ir taktika.	2		4				6	6	Literatūros studijavimas: Barker, Plummer. 2011. Literatūros studijavimas: Formal proofs and Quantifiers. In: <i>Language, proof and logic</i> . 351-370. Užduočių atlikimas.
Egzaminas								17	Pasiruošimas egzaminui, paskaitų medžiagos kartojimas.
Iš viso	16		32				48	82	
Pastaba: ne daugiau kaip 4 kontaktinio darbo val. gali būti pakeičiamos socialinių partnerių kviestinėmis paskaitomis arba edukacinėmis išvykomis pas socialinius partnerius.									

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Užduotys	40	Kiekvieno seminaro metu	Užduotys yra daromos kiekvieno seminaro metu. 10 – teisingai atlieka 95-100 proc. užduočių. 9 – teisingai atlieka 85-94 proc. užduočių. 8 – teisingai atlieka 75-84 proc. užduočių. 7 – teisingai atlieka 65-74 proc. užduočių. 6 – teisingai atlieka 55-64 proc. užduočių. 5 – teisingai atlieka 45-54 proc. užduočių. 4-0 – teisingai atlieka 44 proc. ir mažiau užduočių.
Tarpinis testas	25	8 semestro savaitė	Tarpinis testas vyksta auditorijoje atsakant į klausimus raštu. Jo metu reikia atsakyti į 30 atvirojo ir uždarojo tipo klausimų iš pirmos kurso dalies medžiagos. Atsakymai į atvirus klausimus vertinami 10 balų ribose: 10 balų – į klausimą atsakyta aiškiai, pilnai ir išsamiai, atskleista klausimo esmė, parodytos apibendrintos žinios ir kritiško vertinimo gebėjimas. 9 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, pilnai ir išsamiai, atskleista klausimo esmė, parodytos apibendrintos žinios 8 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, pilnai ir išsamiai, atskleista klausimo esmė. 7 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, tačiau nepilnai arba neišsamiai, tačiau paminėti svarbiausi dalykai. 6 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, tačiau nepilnai arba neišsamiai, nepaminėti kai kurie svarbūs aspektai. 5 balai – į klausimą atsakyta neaiškiai arba nepilnai arba neišsamiai, paminėti tik vienas ar keli svarbūs aspektai. 4-1 – į klausimą neatsakyta. Atsakymų į atvirus klausimus įvertinimo svoris bendrame testo įvertinimo bale yra 50 proc. Atsakymai į uždarus klausimus vertinami pagal teisingų atsakymų skaičių. Jų svoris bendrame testo įvertinimo bale yra 50 proc. Tarpinio testo balas į galutinį pažymį įtraukiamas nesuapvalintas.
Egzaminas	25	Sesijos metu	Egzamino testas vyksta auditorijoje atsakant į klausimus raštu. Jo metu reikia atsakyti į 30 atvirojo ir uždarojo tipo klausimų iš antros kurso dalies medžiagos. Atsakymai į atvirus klausimus vertinami 10 balų ribose: 10 balų – į klausimą atsakyta aiškiai, pilnai ir išsamiai, atskleista klausimo esmė, parodytos apibendrintos žinios ir kritiško vertinimo gebėjimas. 9 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, pilnai ir išsamiai, atskleista klausimo esmė, parodytos apibendrintos žinios

			8 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, pilnai ir išsamiai, atskleista klausimo esmė. 7 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, tačiau nepilnai arba neišsamiai, tačiau paminėti svarbiausi dalykai. 6 balai – į klausimą atsakyta aiškiai, tačiau nepilnai arba neišsamiai, nepaminėti kai kurie svarbūs aspektai. 5 balai – į klausimą atsakyta neaiškiai arba nepilnai arba neišsamiai, paminėti tik vienas ar keli svarbūs aspektai. 4–1 – į klausimą neatsakyta. Atsakymų į atvirus klausimus įvertinimo svoris bendrame testo įvertinimo bale yra 50 proc. Atsakymai į uždarus klausimus vertinami pagal teisingų atsakymų skaičių. Jų svoris bendrame testo įvertinimo bale yra 50 proc.
Dalyvavimas diskusijose	10	Kiekvienos paskaitos ir seminaro metu	Aktyvus dalyvavimas paskaitų ir seminarų diskusijose: atsakymas į probleminius klausimus, klausimų uždavimas, replikavimas. Aktyvus dalyvavimas vieno seminaro ar paskaitos metu vertinamas 1 balu.

DĖL DALYKO LAIKYMO EKSTERNU

Pažymėti ☒				Jei leidžiama, pateikti sąlygas
Neleidžiama	☐	Leidžiama	☒	Atsiskaitant dalyką eksternu laikomas 60 atvirų ir uždarų klausimų testas iš viso kurso. Vertinimo kriterijai tokie patys, kaip ir studijuojant nuolatinio būdu.

DĖL GENERATYVINIO DIRBTINIO INTELEKTO (GDI) ĮRANKIŲ („CHATGPT“ AR KT.) NAUDOJIMO STUDIJUOJANT DALYKĄ:

Pažymėti ☒				Jei leidžiama, pateikti sąlygas, kt.
Neleidžiama	☐	Leidžiama	☒	GDI leidžiama naudoti papildomam mokymuisi, paskaitų medžiagai aiškintis. DI taip pat leidžiama naudoti papildomiems pavyzdžiams ir logikos užduotims generuoti, jei studentas nori papildomos praktikos. <u>DI draudžiama</u> naudoti tarpinio atsiskaitymo ir egzamino metu. DI naudojimas per tarpinį testą ar egzaminą, nepriklausomai nuo įrenginio ar būdo, laikomas sukčiavimu. DI draudžiama naudoti seminarų metu sprendžiant užduotis – visos seminarų užduotys turi būti atliekamos savarankiškai. DI naudojimas seminarų metu, nepriklausomai nuo įrenginio ar būdo, laikomas sukčiavimu.

DĖL STUDIJŲ REZULTATŲ PASIEKIMO PAŽANGOS

Studentui, (1) nuosekliai semestro laikotarpiu per praktinius užsiėmimus (seminarus, pratybas, kt.) nedemonstruojančiam numatytų dalyko (modulio) studijų rezultatų pasiekimo pažangos ir (2) neįvykdžiusiam visų tarpinių atsiskaitymų reikalavimų ir užduočių dalyko apraše numatytu laiku, **neleidžiama** dalyvauti egzaminų sesijoje.

Autorius (-iai)	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Allen, C., Hand, M.	2022	Logic Primer		The MIT Press
Barker-Plummer, D., Barwise, J., Etchemendy, J.	2011	Language, Proof and logic		CSLI publications
Hurley, P.J	2012	A Concise Introduction to Logic		Wadsworth, Cengage Learning
Smith, P.	2020	An Introduction to Formal Logic		Cambridge University Press
Tomassi, P.	2002	Logic		Routledge
Papildoma literatūra				
Hodges, W.	2001	Logic		Penguin

Klenk, V.	2007	Understanding Symbolic Logic		Pearson
Priest, G.	2017	Logic. A very short introduction		Oxford University Press
Sainsbury, R.M.	2009	Paradoxes		Cambridge University Press



COURSE UNIT (MODULE) DESCRIPTION

Course unit (module) title	Code
Logic	

Academic staff	Core academic unit(s)
Coordinating: assoc. prof. dr. Audronė Rimkutė	Kaunas faculty Institute of Languages, Literature and Translation Studies
Other:	

Study cycle	Type of the course unit
First ☒ Second ☐	Compulsory Course ☒ Optional Course ☐ Course Unit (Module) of the General University Studies ☐ Course Unit (Module) of Individual Studies ☐ Interdisciplinary Studies Course Unit (Module) ☐

Mode of delivery	Semester or period when it is delivered	Language of instruction
Face-to-face		English

Requisites	
Prerequisites:	Co-requisites (if relevant):

Number of ECTS credits allocated	Student's workload (total)	Contact hours	Individual work
5	130	48	82

Purpose of the course unit		
The purpose of the course is to provide knowledge about the science of logic, to develop skills in the logical analysis of language, and to enhance critical thinking and argumentation abilities.		
Learning outcomes of the course unit	Teaching and learning methods	Assessment methods
Students will be able to describe the main concepts of logic and different types of logic.	Problem-based teaching, collective task solving, group discussion.	Responses to open and closed questions.
Students will be able to apply tools of propositional and predicate logic to the analysis of everyday and scientific language.	Individual tasks, group discussion, literature reading.	Assessment of tasks based on criteria, responses to open and closed questions.
Students will be able to analyse and evaluate arguments based on their logical structure and soundness, describe the differences between strong and weak arguments, and identify logical fallacies.	Individual tasks, group discussion, literature reading.	Assessment of tasks based on criteria, responses to open and closed questions.
Students will be able to think critically and apply logical principles in analysing and solving various problems.	Group task, literature reading.	Assessment of tasks based on criteria.

Content	Contact hours							Individual work: time and assignments	
	Lectures	Tutorials	Seminars	Workshops	Laboratory work	Internship	Contact hours, total	Individual work	Tasks for individual work
1. Introduction. The concept and object of logic. Logical forms of thinking: concept, proposition, argument. Formal and informal logic. Formalization of natural language in logic. Deductive and inductive reasoning. Fundamental laws of logic.	2		4				6	6	Study of literature: Tomassi, P. 2002. How to think logically? In: <i>Logic</i> , 1-25. Performing exercises.
2. Informal logic. Concepts as a form of thinking. Content and scope, intension and extension of concepts. Types of concepts in terms of content and scope. Relations of concepts in terms of content. Relations of concepts in terms of scope. Operations with concepts: generalization, narrowing, definition, and classification. The scope of a concept as a logical class. Operations with logical classes.	2		4				6	6	Study of literature: Hurley, P.J. 2012. Language: meaning and definition, In: <i>A Concise Introduction to Logic</i> , 78-118. Performing exercises.
3. Propositional logic. Simple and compound propositions. The simple proposition as a form of thought. Types of simple propositions. Standardization of sentences expressing simple propositions. Relations of simple propositions. The logical square. Operations with simple propositions.	2		4				6	6	Study of literature: Allen, C., Hand, M. 2022. Sentential Logic. In: <i>Logic primer</i> , 1-35. Performing exercises.
4. Complex proposition. Logical connectors (conjunction, disjunction, implication, equivalence). Truth tables. Relations of complex propositions. The laws of propositional logic. Operations with complex propositions. Formalization and analysis of natural language sentences using the tools of propositional logic.	2		2				4	6	Study of literature: Allen, C., Hand, M. 2022. Truth tables. In: <i>Logic primer</i> , 39-56. Performing exercises.
Midterm test			2				2	17	Preparation for the midterm test
5. Predicate logic. One-place and many-place predicates. Theory of properties. Propositional function and its transformation into a proposition. Quantifiers and variables in the theory of properties. Laws of the theory of properties. Transformation of expressions. Formal implication.	2		4				6	6	Study of literature: Allen, C., Hand, M. 2022. Predicate logic. In: <i>Logic primer</i> , 57-92. Performing exercises.
6. Logic of many-place predicates. Theory of relations. Concept of relations and their logical properties. Operations with relations. Laws of the theory of relations. Formalization and analysis of natural language sentences using the tools of predicate logic.	2		4				6	6	Study of literature: Smith, P. 2020. Formalizing general propositions, In: <i>An Introduction to Formal Logic</i> , 228-281. Performing exercises.

7. Proof in propositional logic. The proof process. Basic inference rules. Derivations and proofs. Constructing simple proofs. Replacement rules. Conditional and indirect proof.	2		4				6	6	Study of literature: Hurley, P.J. 2012. Natural deduction in propositional logic, 380-437. In: <i>A Concise Introduction to Logic</i> , 78-118. Performing exercises.
8. Methods of Proof for Quantifiers. The method of existential instantiation. The method of general conditional proof. Proofs involving mixed quantifiers. Formal proofs and quantifiers. Universal quantifier rules. Existential quantifier rules. Proof strategy and tactics.	2		4				6	6	Study of literature: Barker, Plummer. 2011. Formal proofs and Quantifiers. In: <i>Language, proof and logic</i> . 351-370. Performing exercises.
Exam								17	Preparation for the exam
Total	16		32				48	82	
Note: Up to 4 contact hours may be replaced by guest lectures given by social partners or educational visits to social partner organisations.									

Assessment strategy	Weight %	Deadline	Assessment criteria
Individual tasks	40	Each seminar	Tasks must be done during each seminar. 10 - student completed 95-100 percent of tasks correctly. 9 - student completed 85-94 percent of tasks correctly. 8 - student completed 75-84 percent of tasks correctly. 7 - student completed 65-74 percent of tasks correctly. 6 - student completed 55-64 percent of tasks correctly. 5 - student completed 45-54 percent of tasks correctly. 4-0 - student completed 44% percent of tasks correctly.
Midterm test	25	8th week of semester	Midterm test takes place in a classroom by answering 30 The midterm test takes place in a classroom, with 30 open- and closed-type questions from the first part of the course. Answers to closed-type questions are graded according to the percentage of correct answers rounded mathematically, e.g $72\% = 7$, $8,6 = 9$, etc. The weight of the closed-type questions part in the overall test assessment is 50 per cent. Assessment criteria of the answers to the open-ended questions: 10 points - the questions are answered clearly, completely and in detail, the essence of the questions is revealed, generalised knowledge and the ability of critical thinking are demonstrated. 9 points - the questions are answered clearly, completely and in detail, the essence of the questions is revealed, generalized knowledge is demonstrated. 8 points - the questions are answered clearly, completely and in detail, the essence of the questions is revealed. 7 points - the questions are answered clearly, but incompletely; however, the most important things are listed. 6 points - the questions are answered unclearly or incompletely, and some important aspects are not mentioned. 5 points - the questions are answered unclearly or incompletely, and only one or several important aspects are mentioned. 4-1 - The questions are not answered. The weight of the open-ended questions in the overall test assessment is 50 per cent. The test must be done independently, without any help from the classroom or other materials.

			The midterm mark is included in the final grade without rounding. Grade to pass is 5.
Exam	25	Exam session	The exam takes place in a classroom, with 30 open- and closed-type questions from the second part of the course. Answers to closed-type questions are graded according to the percentage of correct answers rounded mathematically, e.g. $72\% = 7$, $8,6 = 9$, etc. The weight of the closed-type questions part in the overall test assessment is 50 per cent. Assessment criteria of the answers to the open-ended questions: 10 points - the questions are answered clearly, completely and in detail, the essence of the questions is revealed, generalised knowledge and the ability of critical thinking are demonstrated. 9 points - the questions are answered clearly, completely and in detail, the essence of the questions is revealed, generalized knowledge is demonstrated. 8 points - the questions are answered clearly, completely and in detail, the essence of the questions is revealed. 7 points - the questions are answered clearly, but incompletely; however, the most important things are listed. 6 points - the questions are answered unclearly or incompletely, and some important aspects are not mentioned. 5 points - the questions are answered unclearly or incompletely, and only one or several important aspects are mentioned. 4-1 - The questions are not answered. The weight of the open-ended questions in the overall test assessment is 50 per cent. The test must be done independently, without any help from the classroom or other materials. The exam mark is included in the final grade without rounding. Grade to pass is 5.
Activity	10	Each lecture and seminar	Active participation in seminar and lecture: answering and asking questions, replicating. Active participation during one seminar or lecture is evaluated with 1 point.

REGARDING THE EXTERNAL EXAMINATION OF THE COURSE UNIT

Mark ☒				If permitted, please provide the conditions
Not permitted	☐	Permitted	☒	The external exam consists of 60 closed- and open-ended questions covering the entire course material. Its assessment criteria are the same as those for studying full-time.

REGARDING THE USE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) TOOLS (SUCH AS "CHATGPT", ETC.) WHEN STUDYING THE COURSE UNIT

Mark ☒				If permitted, please provide the conditions
Not permitted	☐	Permitted	☒	AI is permitted for clarifying concepts and class materials. If a term or idea from class is unclear, a student may ask an AI to explain it in different words. AI is also permitted for generating practice examples. If a student needs additional practice, they may ask an AI to create extra problems to study. <u>AI is not permitted for use during the midterm and exam.</u> Using AI during a midterm or exam, regardless of device or method, will be treated as cheating. <u>AI is not permitted for use during seminar sessions;</u> all seminar tasks must be completed independently. Using AI during seminar sessions, regardless of device or method, will be considered cheating.

REGARDING ACADEMIC PROGRESS

A student who (1) **throughout the semester consistently** fails to demonstrate **progress in achieving the expected learning outcomes of a subject (module)** during the practical classes (seminars, exercises, laboratory work, etc.) and (2) fails to complete all interim assessment requirements and tasks within the time specified in the course description, is not allowed to participate in the examination session.

Author (-s)	Publishing year	Title	Issue of a periodical or volume of a publication	Publishing house or web link
Required reading				
Allen, C., Hand, M.	2022	Logic Primer		The MIT Press
Barker-Plummer, D., Barwise, J., Etchemendy, J.	2011	Language, Proof and logic		CSLI publications
Hurley, P.J	2012	A Concise Introduction to Logic		Wadsworth, Cengage Learning
Smith, P.	2020	An Introduction to Formal Logic		Cambridge University Press
Tomassi, P.	2002	Logic		Routledge
Recommended reading				
Hodges, W.	2001	Logic		Penguin
Klenk, V.	2007	Understanding Symbolic Logic		Pearson
Priest, G.	2017	Logic. A very short introduction		Oxford University Press
Sainsbury, R.M.	2009	Paradoxes		Cambridge University Press