



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Erasmus+

ARIS PROJECTAS

„Dirbtinio intelekto įgūdžiai IRT specialistams“

3 IR 4 SEMESTRO REZULTATAI



Projekto tikslai

- ▶ **Sukurti** išmanų ir šiuolaikišką dirbtinio intelekto (DI) technologijų ir jų praktinio pritaikymo mokymo kursą, paskatinti informacijos ir ryšių technologijų (IRT) specialistus imtis iniciatyvos, įgyti verslumo ir naujausių skaitmeninių įgūdžių, reikalingų darbo rinkoje.
- ▶ **Diegti** šiuolaikiškus mokymo organizavimo metodus ir novatoriškus atvirosios prieigos pedagoginius išteklius, suteikiančius besimokantiejiems galimybę įgyti su DI susijusių įgūdžių ir juos įsivertinti, įskaitant profesinio mokymo teikėjų išteklius ir metodus.
- ▶ **Palengvinti** DI įgūdžių reikalavimų integravimą į ES sertifikavimo ir standartizavimo schemas.





Tikslinės grupės

- ▶ IRT specialistai, kuriems reikalingas tęstinis profesinis mokymas
- ▶ Studentai, kuriems reikalingas pirminis profesinis mokymas
- ▶ Profesinio mokymo teikėjai ir darbdaviai
- ▶ Sektorių suinteresuotosios pusės
- ▶ Politikos formuotojai
- ▶ Kiti Europos besimokantys asmenys





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

ARIS projekto partneriai



Business
Training

- ▶ **BUSINESS TRAINING SA** (Projekto koordinatorė, Belgija)

- ▶ www.businesstraining.be



LIETUVOS
KOMPIUTERININKŲ
SAJUNGA

- ▶ **Lietuvos kompiuterininkų sąjunga** (Komunikacijos koordinatorė, Lietuva)

- ▶ www.liko.lt



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

- ▶ **UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA** (Ispanija)

- ▶ www.upc.edu



Consiglio Nazionale delle Ricerche

- ▶ **CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE** (Italija)

- ▶ www.cnr.it



EXELIA

- ▶ **EXELIA E.E.** (Graikija)

- ▶ www.exelia.gr



Progresas ir pagrindiniai rezultatai

- ✓ IRT specialistams skirtas įvairių DI technologijų ir praktinio pritaikymo mokymosi tikslų apibrėžimas mokymo teikėjams.
- ✓ Mokymosi elementai (mokymo programos struktūra), edukatoriaus priemonių rinkinys ir profesinio mokymo integracijos gairės.
- ✓ Atviri švietimo ištekliai dirbtinio intelekto technologijų ir jų taikymo srityje.
- ✓ Atviro ARIS profesinio mokymo internetinio kurso apie DI technologijų taikymą IRT specialistams infrastruktūra ir turinys.
- ✓ Dirbtinio intelekto įgūdžių pažymėjimo priedas, skirtas DI įgūdžių integravimui į sertifikavimo programas.
- Apibendrinamasis dokumentas, skirtas sustiprinti sprendimų priėmimą ir skatinti DI įgūdžių reikalavimų įtraukimą į Europos skaitmeninių įgūdžių programą.
- 5 nacionalinės informacijos dienos (po vieną kiekvienoje iš partnerių šalių), skirtos informacijai apie projekto rezultatus skleisti.



Trečiojo semestro pagrindinės užduotys

- ▶ Trečiasis projekto susitikimas Barselonoje (virtualus dėl COVID-19).
- ▶ 1-ojo kokybės užtikrinimo plano užbaigimas.
- ▶ 2-as skaitmeninis pristatymas.
- ▶ 2-oji el. pašto kampanija.
- ▶ Svetainės ir socialinės žiniasklaidos atnaujinimai.
- ▶ 4-asis projekto susitikimas Atėnuose (virtualus).
- ▶ ARIS mokymo ir vertinimo medžiagos užbaigimas anglų kalba (remiantis partnerių atsiliepimais).
- ▶ Dėstytojo vadovo rengimas.
- ▶ Profesinio mokymo integracijos gairių pristatymas.
- ▶ ARIS VOOC kūrimas (EN)
- ▶ 2-osios tarpinės ataskaitos parengimas ir pateikimas.

Pradžia: 2020-10-01

Pabaiga: 2021-03-31



Ketvirtojo semestro pagrindinės užduotys

- ▶ 5-asis projekto susitikimas Vilniuje (virtualus dėl COVID-19).
- ▶ Skaitmeninis pristatymas už 3 ir 4 semestrus.
- ▶ 3-oji el. pašto kampanija.
- ▶ Svetainės ir socialinės žiniasklaidos atnaujinimai.
- ▶ ARIS VOOC kūrimas (EN).
- ▶ Papildomos pedagoginės VOOC medžiagos (vaizdo įrašų ir darbo užduočių) kūrimas ir koregavimas.
- ▶ Paramos dokumento (angl. position paper) rengimas.
- ▶ Internetinę paramos peticijos formos kūrimas.
- ▶ Vertinimo formos kūrimas.
- ▶ Kampanija, skirta išplatinti pramos dokumentą.

Pradžia: 2020-04-01

Pabaiga: 2021-08-31



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Trečiojo semestro intelektinė produkcija



ARIS mokymo ir vertinimo medžiaga



Dėstytojo vadovas



Profesinio mokymo integracijos gairės

Openlearning

Search Q EN Sign up

About

Outcomes

Instructors

Artificial Intelligence (AI) skills for ICT professionals



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

ARIS

Trainer Handbook (02-T3)

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS

VET Integration Guidelines

Output type: Output 02-T2

ISTC_CNR

February, 2021



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data, Robotics,
Natural Language Processing, Deep Learning, Artificial
Neural Networks, Business Intelligence

Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing the way the economy and society function. by



Credential type
Certificate of
completion



Start date
Start any time



Duration
Flexible



Cost
Free

JOIN NOW



ARIS DI kurso dalys

✓ I dalis. Dirbtinio intelekto pagrindai

- ▶ Pagrindinių dirbtinio intelekto charakteristikų apibrėžimas.
- ▶ Pagrindinių DI taikymo ypatumų nurodymas.

✓ II dalis. Mašininis mokymasis

- ▶ Mašininio mokymosi (MM) pagrindų apibrėžimas.
- ▶ Mokymas apie tinkamo MM modelio pasirinkimą ir jo taikymą konkrečioje srityje.

✓ III dalis. Dirbtiniai neuroniniai tinklai ir gilaus mokymosi taikymas kompiuterinei regai

- ▶ Žinių, įgūdžių ir kompetencijų, leidžiančių didžiųjų duomenų analizę taikyti dideliems duomenų rinkiniams ir su kompiuterine rega susijusiam gilajam mokymui, suteikimas.

✓ IV dalis. Giliojo mokymosi taikymas natūralios kalbos apdorojimui ir didžiųjų duomenų analizei

- ▶ Žinių, įgūdžių ir kompetencijų, leidžiančių taikyti gilųjį mokymąsi natūralios kalbos apdorojimo problemoms spręsti ir pritaikyti didžiųjų duomenų analizę dideliems duomenų rinkiniams, suteikimas.

Machine Learning

SUPERVISED LEARNING

Supervised learning algorithms assume that we have a dataset that describes **examples** of our problem.

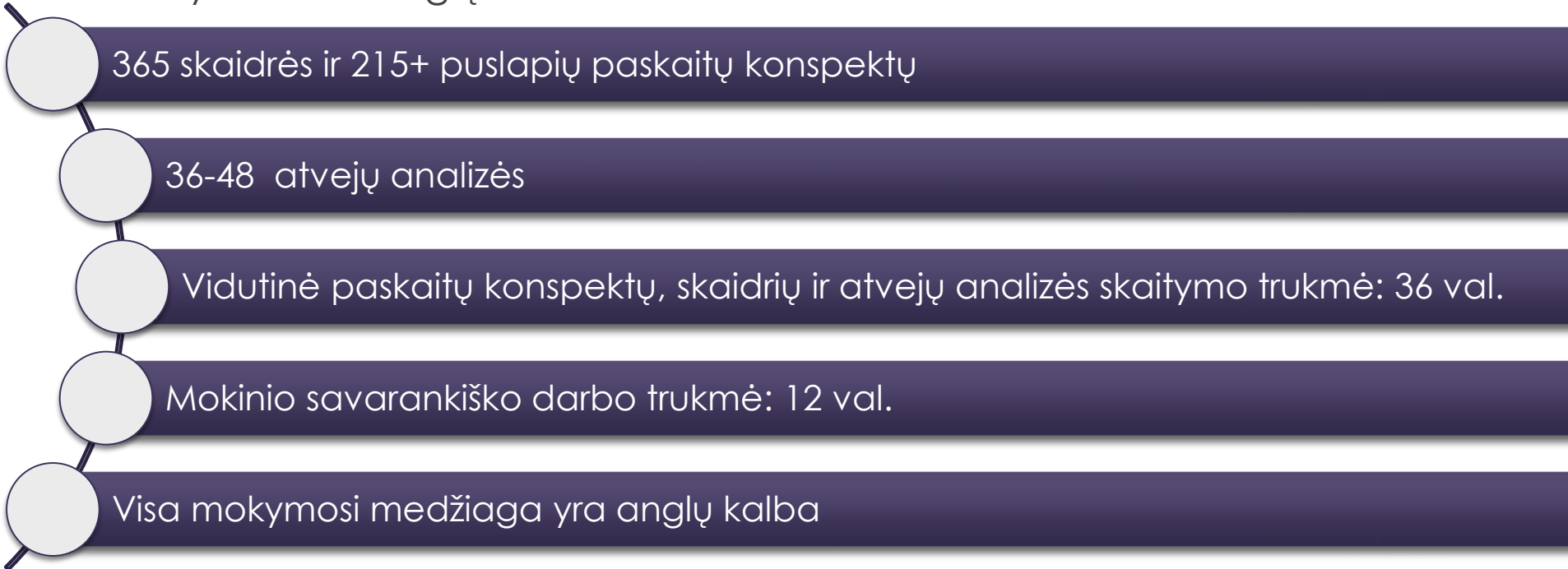
Each example has an **input** that is a set of characteristics that define an instance of the problem and an **output** that is the correct answer.

A supervised task is **classification** if the output for each example is one of a discrete set of labels.



ARIS mokymo ir vertinimo medžiaga

- ▶ ARIS mokymo ir vertinimo medžiaga yra sukurta taip, kad atitiktų įgūdžių reikalavimus ir poreikius ES darbo vietoje.
- ▶ ARIS mokymo medžiagą sudaro:





ARIS mokymo ir vertinimo medžiaga(2)

- ▶ ARIS mokymo vertinimo medžiagą sudaro:



- ▶ Visą medžiagą galima surasti ARIS svetainėje aris-project.eu, ir internetinio kurso forma www.openlearning.com/courses/artificial-intelligence-ai-skills-for-ict-professionals



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Dėstytojo vadovas

Pagrindinis šio vadovo tikslas – pateikti dėstytojams gaires, kurios padėtų jiems pasiekti mokymo tikslus.

Šiame dokumente pateikiamos dėstytojo gairės

- ▶ kaip naudotis mokymo medžiaga (skaidrėmis, vaizdo įrašais, atvejų analizėmis ir pratimais) kad
- ▶ maksimaliai padidinti mokymosi rezultatų pasiekimą,
- ▶ taip pat pateikiama trumpa metodika ir instrukcijos apie tai, kaip palengvinti nuotolinį mokymą naudojant MOOC palaikomus įrankius

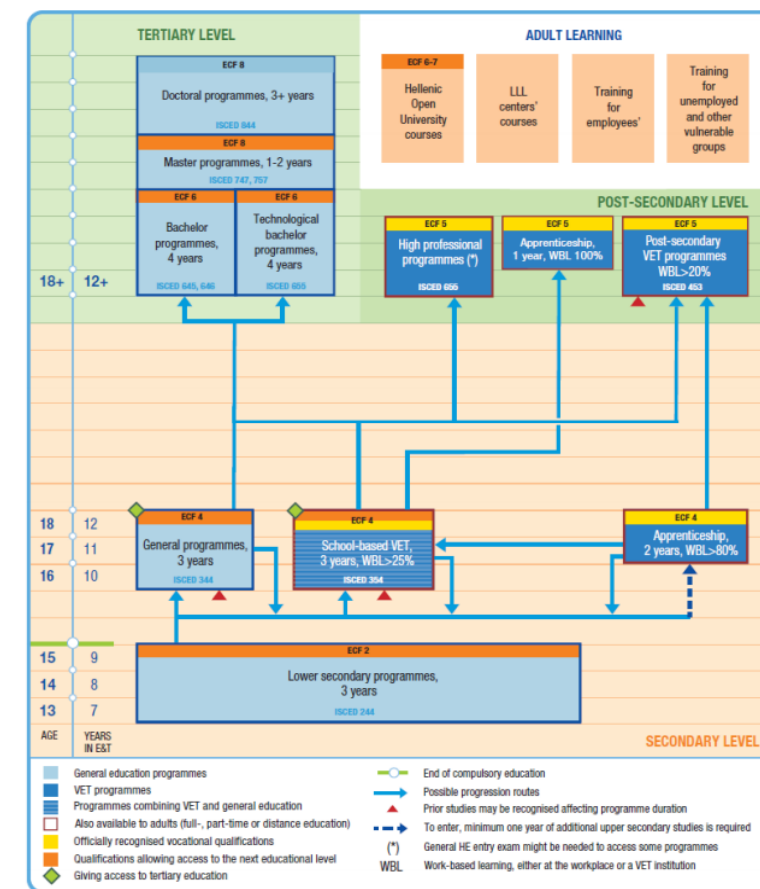




Profesinio mokymo integracijos gairės

- ▶ Gairėmis siekiama palengvinti sukurtų ARIS mokymosi vienetų įdiegimą ir integravimą į esamus IRT specialistų mokymo kursus.
- ▶ Šiose gairėse pateikiamos instrukcijos kaip:
 - a) įgyvendinti mokymus, naudojant ARIS mokymosi vienetus;
 - b) priskirti tinkamiausius mokymosi lygius pagal partnerystės šalių nacionalines kvalifikacijų sąrangas, kaip aprašyta CEDEFOP šalių profesinio švietimo ir mokymo (PŠM) ataskaitose;
 - c) sukurti papildomus modulius, pritaikytus jų dabartinėms mokymo programoms;
 - d) praktinis pavyzdys, kaip būtų galima modifikuoti esamą profesinio mokymo programą, įtraukiant ARIS mokymosi rezultatus ir vienetus.

VET in the Greek education and training system





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Ketvirtojo semestro intelektinė produkcija

Papildomos pedagoginės VOOC medžiagos (vaizdo įrašų ir darbo užduočių) kūrimas ir koregavimas - <https://www.openlearning.com/courses/artificial-intelligence-ai-skills-for-ict-professionals>

Paramos dokumento parengimas - <https://forms.gle/c6t86CwfdTFbzFui8>

VOOC vertinimo formos kūrimas - <https://forms.gle/EKFuuKsjbRdcinzZA>



5:34



5:59



4:43



6:46



STATEMENT OF THE SUPPORT FOR THE
RECOGNITION OF THE ARIS LEARNING
OUTCOMES AND RESULTS

ARIS PROJECT Unit4

ARIS PROJECT Unit3

ARIS PROJECT Unit2

ARIS PROJECT Unit1

Vaizdo įrašus rasite projekto Youtube kanale <https://www.youtube.com/channel/UCc7lqoPHLZGtCmU7gg61iUg>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

ARIS internetinis kursas Openlearning.com sistemoje

- ▶ Apsilankykite [Openlearning.com](https://openlearning.com) platformoje ir prisijunkite prie ARIS „Dirbtinio intelekto (DI) įgūdžių IRT specialistams kurso“.
- ▶ Kurso pagrindiniame puslapyje galite rasti nuoširdų pasveikinimą ir paaiškinimą apie ką šis kursas.
- ▶ Išsamūs mokymosi vienetų ir įgūdžių, kuriuos kurso siekiama ugdyti, aprašymai pateikiami kurso vidinėje dalyje.

Artificial Intelligence (AI) skills for ICT professionals

The screenshot shows the course page for 'Artificial Intelligence (AI) skills for ICT professionals' on the Openlearning.com platform. The page features the ARIS PROJECT logo and a list of course details: Credential type (Certificate of completion), Start date (Start any time), Duration (Flexible), and Cost (Free). A 'JOIN NOW' button is prominently displayed. Below this, the course title is repeated, followed by a list of topics: Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data, Robotics, and more. The main content area welcomes users to the ARIS VOOC course and provides a detailed introduction to the importance of AI in the modern economy and society, highlighting the need for ICT professionals to acquire these skills.

ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data, Robotics, and more

JOIN NOW

Welcome to ARIS VOOC!

Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing the way the economy and society function, by automating tasks & business processes, and managing workflows & critical data more effectively. The fastpaced development of AI technologies in diverse economic and social realities is exponentially augmenting the demand for ICT professionals with the right combination of AI technical, non-technical and transversal skills. Recent market surveys show that the demand for AI skills has almost tripled over the past 3 years and the number of relevant job postings is up by 119%. Employers, however, struggle to find candidates with the right skill mix. Further to demand, the gap is amplified by the shortage and inadequacy of relevant skills expected via Vocational Education and Training (VET) provision, given also that AI is currently a subject of ICT specialization mostly offered at the highest level of tertiary education. The **ARIS VOOC** is an up-to-date, self-standing, modular course for ICT professionals, who need to improve their skills, knowledge and competencies in AI technologies and practical applications. ICT professionals who follow this course will acquire and develop AI-related skills - along with problem-solving, managerial and customer-related (transversal) skills - required to respond to modern workplace requirements and succeed in a competitive labour market.



ARIS internetinio kurso turinys

- ▶ Kiekviena mokymosi dalis yra padalinta į 6 pamokas
 - ▶ Jūs galite pasirinkti bet kurią kurso pamoką ir bet kuriuo metu ją atlikti.
 - ▶ Jūs galite sistemoje stebėti, kurią pamoką baigėte ir kokia yra jūsų bendra pažanga.
- ▶ Kiekviena pamoka susideda iš 5 dalių:
 - ▶ Pamokos turinys pristatomas skaidrių pavidalu.
 - ▶ Klausimų ir atsakymų skytyje pateikiami keli pagrindiniai klausimai ir atsakymai į juos.
 - ▶ Naudojimo atvejų skyriuje pateikiami pavyzdžiai, kuriuos sprendami galite pritaikyti išmoktą medžiagą.
 - ▶ Praktinius pavyzdžius sudaro keli pratimai.
 - ▶ Klausimynai skirti studento įgūdžiams įvertinti.

The screenshot displays the ARIS online course interface. At the top, it says "ARTIFICIAL INTELLIGENCE SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS". Below this, there's a progress bar and a "Your Progress" section. The main content area shows a list of learning units and their completion status:

Learning Unit	Completion Status
Introduction to Learning Unit 1	Completed: 1 of 1
L1.1: Scope of Artificial Intelligence	Completed: 5 of 5
L1.2: Problem Solving with Search Algorithms	Completed: 1 of 5
L1.3: Knowledge Representation	Completed: 0 of 5
L1.4: Machine Learning	Completed: 0 of 5
L1.5: Applications of Artificial Intelligence	Completed: 0 of 5
L1.6: Ethical Implications of Artificial Intelligence	Completed: 0 of 5
L1. Final self-assessment	Completed: 0 of 1

Below this, the "Syllabus" section is expanded for "L2.1: Introduction to Machine Learning", showing its completion status as "Completed: 0 of 5". The syllabus content is organized into five categories, each with a representative image:

- THEORETICAL CONTENT**: Image of a hand drawing a lightbulb.
- QUESTIONS AND ANSWERS**: Image of hands holding blocks with "Q & A" written on them.
- USE CASES**: Image of a person using a laptop.
- PRACTICAL EXERCISES**: Image of a person reading a book.
- QUESTIONNAIRE**: Image of a hand filling out a questionnaire.

At the bottom, there's a section titled "1. What kinds of problems can be solved using machine learning?" with the following text:

Machine learning can be used for problems that can not be solved by coding an algorithm manually. Machine learning can use examples gathered from the problem to build a model that approximates the algorithm that solves the problem.



Planuojamos veiklos

- ▶ **Pilotinio kurso** paleidimas planuojamas nuo 2021 m. spalio 4 d. iki 2021 m. lapkričio 12 d.
 - ▶ Prašome užsiregistruoti Openlearning.com ir prisijungti prie pilotinio kurso <https://www.openlearning.com/courses/artificial-intelligence-ai-skills-for-ict-professionals>
 - ▶ Užbaikite visą kursą ar jo dalį.
 - ▶ Pateikite savo įvertinimą užpildydami vertinimo formą <https://forms.gle/EKFuuKsjbRdcinzZA>
 - ▶ Jei projekto rezultatai ir veiklos Jums ar Jūsų įmonei atrodo vertingi, išreikškite savo paramą pateikdami **paramos pareiškimą** <https://forms.gle/c6t86CwfdTFbzFui8>
- ▶ Prašome aplankyti aris-project.eu gauti informaciją apie artėjančias **5 nacionalines informacines dienas** Lietuvoje, Graikijoje, Italijoje, Ispanijoje ir Belgijoje.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ARIS PROJECT
AI SKILLS FOR ICT PROFESSIONALS

Susisiekite su mumis

- ▶ Kontaktinis asmuo: Thierry Holoffe
- ▶ El. paštas: info@aris-project.eu, info@businesstraining.be



Visas naujienas, turinį ir internetinius išteklius rasite čia:



- ▶ aris-project.eu



- ▶ linkedin.com/company/aris-ai-project



- ▶ twitter.com/aris_ai_project



- ▶ facebook.com/aris.ai.project

- ▶ youtube.com/channel/UCc7lqoPHLZGtCmU7gg61iUg

