

**EXTRACT OF NATURAL RESOURCE TECHNOLOGY STUDY FIELD EVALUATION
REPORT AT VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY
9 OF NOVEMBER 2023, NO. SV4-87**



CENTRE FOR QUALITY ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION

EVALUATION REPORT

STUDY FIELD of NATURAL RESOURCE TECHNOLOGY

at Vytautas Magnus University

Expert panel:

1. Assoc. Prof. Dr. Iveta Šteinberga, (panel chairperson), *academic*;
2. Prof. Dr. Abdeltif Amrane, *academic*;
3. Prof. Dr. Kęstutis Arbačiauskas, *representative of social partners*;
4. Ms Ernesta Varapnickaitė, *students' representative*.

Evaluation coordinator – Mr Aleksandras Kačanauskas

Report language – English

© Centre for Quality Assessment in Higher Education

Vilnius
2023

Study Field Data

Title of the study programme	<i>Industrial ecology</i>
State code	6211FX 001
Type of studies	University studies
Cycle of studies	Second
Mode of study and duration (in years)	Full time (2 years)
Credit volume	120
Qualification degree and (or) professional qualification	Master of Technology Sciences
Language of instruction	Lithuanian, English
Minimum education required	Bachelor's degree
Registration date of the study programme	2017-01-25

II. GENERAL ASSESSMENT

The *second cycle of Natural Resource Technology* study field at Vytautas Magnus University is given a **positive** evaluation.

Study field and cycle assessment in points by evaluation areas

No.	Evaluation Area	Evaluation of an Area in points*
1.	Intended and achieved learning outcomes and curriculum	4
2.	Links between science (art) and studies	4
3.	Student admission and support	3
4.	Teaching and learning, student performance and graduate employment	3
5.	Teaching staff	4
6.	Learning facilities and resources	4
7.	Study quality management and public information	4
	Total:	26

*1 (unsatisfactory) - the area does not meet the minimum requirements, there are fundamental shortcomings that prevent the implementation of the field studies.

2 (satisfactory) - the area meets the minimum requirements, and there are fundamental shortcomings that need to be eliminated.

3 (good) - the area is being developed systematically, without any fundamental shortcomings.

4 (very good) - the area is evaluated very well in the national context and internationally, without any shortcomings;

5 (excellent) - the area is evaluated exceptionally well in the national context and internationally.

V. RECOMMENDATIONS

Evaluation Area	Recommendations for the Evaluation Area (study cycle)
Intended and achieved learning outcomes and curriculum	Continuous follow-up (legislative) and systematic updating of material in the field would avoid including outdated information in the reports.
Links between science (art) and studies	Improve the workload model for training and research for academic staff.
Student admission and support	To improve attraction activities of students, as well as to promote outgoing and incoming mobility of students.
Teaching and learning, student performance and graduate employment	Collaboration with scientific institutions outside the University in students' research work should be improved, and more active and true involvement of students, alumni, social partners and potential employers in the revision and improvement of the study program can be recommended.
Teaching staff	In the implementation of successful management of the programme, it is necessary to develop and implement a plan for renewal and workload of academic staff.
Learning facilities and resources	The participation in international research projects or networks would be beneficial for the renewal and maintenance of scientific equipment in laboratories used for teaching and research.
Study quality management and public information	Improve students' and alumni involvement in administrative activities in systemic cooperation approach ways.

VI. SUMMARY

Vytautas Magnus University started a second cycle Industrial Ecology programme in 2017. Evaluation is prepared for Natural Resource Technology study field consisting of second cycle study programme Industrial Ecology. The establishment of the study programme was determined by several factors and expected future challenges related to sustainable development, acute environmental and energy innovations, and social needs to ensure growth. The curriculum is stringent while integrating several aspects - environmental quality, climate change, resources, energy, and legislation - are addressed. The European Green Deal also supports this approach.

In view of developments, it is understandable that the demand for specialists in this field will increase cardinally, confirming the necessity of such a study programme. Excellent feedback from employers on graduates of the Industrial Ecology study programme, whose preparedness for the labour market is very high, they also described new specialists as persons with extensive and deep knowledge and skills, able to develop sustainable solutions that balance environmental, health, business and social interests.

It is evident that trends in both national, regional and international sectors are taken into account in the process of realisation of the study programme - study courses are regularly updated, annual internal study programme evaluations are prepared to analyse the achieved objectives, research and science play an essential role in the implementation of study courses, final work (master's thesis) is carried out in combination with scientific research and applied science. Such an approach is common, but academic staff were found to have an extremely high teaching and scientific workload. Although teachers are enthusiastic and specialists in their field, it would be desirable to balance this load.

The relatively small number of students (and graduates) poses risks for the long-term sustainability of the study programme, so the management staff of the study field should seek ways and opportunities to promote the study programme and increase the number of local and international students. Given that the English language knowledge of academic staff is sufficient, attracting international students would be an excellent solution to developing the program. In addition to attracting students, it can be seen that student mobility rates are extremely low. During the face-to-face visit, it was found that students would like to go on short-term mobility, so it would be desirable to promote such opportunities more.

It was found to be a well-established and functioning system for the qualification improvement of academic staff. The competence and qualifications of academic staff are very high, and innovative and personalised learning methods are used in the study process to ensure the achievement of study objectives. However, there is still room for improvement in this area, such as cooperation with other scientific institutions. To improve the study programme's quality, more efficient collaboration with students, graduates, and employers would be recommended. And that cooperation should be systematic.

The infrastructure for ensuring the study process is sufficient, and laboratories are adequately equipped so that students can implement activities to achieve study objectives and develop research and master's thesis. Information (libraries) and IT resources are also sufficient.

However, increased cooperation with other universities, particularly international cooperation research projects, could improve the situation.

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
GAMTOS IŠTEKLIŲ TECHNOLOGIJOS KRYPTIES STUDIJŲ
2023 M. LAPKRIČIO 09 D. EKSPERTINIO VERTINIMO IŠVADŲ NR. SV4-87 IŠRAŠAS



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

Vytauto Didžiojo universiteto

STUDIJŲ KRYPTIS

GAMTOS IŠTEKLIŲ TECHNOLOGIJOS

VERTINIMO IŠVADOS

Ekspertų grupė:

1. Doc. dr. Iveta Šteinberga (vadovė), *akademinės bendruomenės atstovė;*
2. Prof. dr. Abdeltif Amrane, *akademinės bendruomenės atstovas;*
3. Prof. dr. Kęstutis Arbačiauskas, *darbdavių atstovas;*
4. Ernesta Varapnickaitė, *studentų atstovė.*

Vertinimo koordinatorius- Aleksandras Kačanauskas

Išvados parengtos anglų kalba

Vertimą į lietuvių kalbą atliko UAB „Pasaulio spalvos“

© Studijų kokybės vertinimo centras

Vilnius
2023

Studijų krypties duomenys

Studijų programos pavadinimas	<i>Industrinė ekologija</i>
Valstybinis kodas	6211FX 001
Studijų programos rūšis	Universitetinės studijos
Studijų pakopa	Antroji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinės studijos, 2 metai
Studijų programos apimtis kreditais	120
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Technologijos mokslų magistras
Studijų vykdymo kalba	Lietuvių, anglų
Reikalavimai stojantiejiems	Bakalauro laipsnis
Studijų programos įregistravimo data	2017-01-25

<...>

II. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Antrosios pakopos gamtos išteklių technologijos studijų krypties studijos *Vytauto Didžiojo universitete* vertinamos teigiamai.

Studijų krypties ir pakopos įvertinimas pagal vertinamąsias sritis.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balais*
1.	Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	4
2.	Mokslo (meno) ir studijų veiklos sąsajos	4
3.	Studentų priėmimas ir parama	3
4.	Studijavimas, studijų pasiekimai ir absolventų užimtumas	3
5.	Dėstytojai	4
6.	Studijų materialieji ištekliai	4
7.	Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	4
Iš viso:		26

*1-Nepatenkinamai (sritis netenkina minimalių reikalavimų, yra esminių trūkumų, dėl kurių krypties studijos negali būti vykdomos)

2-Patenkinamai (sritis tenkina minimalius reikalavimus, yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)

3-Gerai (sritis plėtojama sistemiskai, be esminių trūkumų)

4-Labai gerai (sritis vertinama labai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje, be jokių trūkumų)

5-Išskirtinės kokybės (sritis vertinama išskirtinai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje)

<...>

V. REKOMENDACIJOS

Vertinamoji sritis	Rekomendacijos vertinamajai sričiai (studijų pakopai)
Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	Nuolatinis (teisės aktuose pateiktų nuostatų) stebėjimas ir sistemingas studijų krypties medžiagos atnaujinimas padėtų išvengti pasenusios informacijos įtraukimo į išvadas.
Mokslo (meno) ir studijų sąsajos	Tobulinti akademinio personalo mokymo ir mokslinių tyrimų darbo krūvio modelį.
Studentų priėmimas ir parama	Gerinti studentų pritraukimo veiklą, taip pat skatinti išvykstantąjį ir atvykstantąjį studentų mobilumą.
Studijavimas, studijų pasiekimai ir absolventų užimtumas	Reikėtų gerinti bendradarbiavimą su mokslo institucijomis už Universiteto ribų atliekant studentų tiriamuosius darbus. Rekomenduojamas aktyvesnis ir tikresnis studentų, absolventų, socialinių partnerių ir potencialių darbdavių įtraukimas į studijų programos peržiūrą ir tobulinimą.
Dėstytojai	Sėkmingai vykdant studijų programos valdymą, būtina parengti ir įgyvendinti akademinio personalo atnaujinimo ir darbo krūvio planą.
Studijų materialieji ištekliai	Dalyvavimas tarptautiniuose mokslinių tyrimų projektuose ar tinkluose pasitarnautų mokslinės įrangos mokymo ir mokslinių tyrimų laboratorijose atnaujinimui ir priežiūrai.
Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	Gerinti studentų ir absolventų dalyvavimą administracinėje veikloje pasitelkiant sisteminio bendradarbiavimo metodus.

VI. SANTRAUKA

2017 m. Vytauto Didžiojo universitete pradėta vykdyti antrosios pakopos Industrinė ekologija studijų programa. Vertinimas parengtas Gamtos išteklių technologijų studijų krypties, kurią sudaro antrosios pakopos studijų programa Industrinė ekologija. Studijų programos sukūrimą lėmė keletas veiksnių ir tikėtini ateities iššūkiai, susiję su tvariu vystymusi, aktualiomis aplinkosaugos ir energetikos naujovėmis bei socialiniais poreikiais, siekiant užtikrinti augimą. Studijų programa yra griežta, o joje integruojami keli aspektai - aplinkos kokybė, klimato kaita, ištekliai, energetika ir teisės aktai. Europos žaliasis kursas pritaria tokiam modeliui.

Atsižvelgiant į pokyčius, suprantama, kad šios srities specialistų poreikis kardinaliai padidės, o tai patvirtina tokios studijų programos būtinybę. Labai geri darbdavių atsiliepimai apie Industrinės ekologijos studijų programos absolventus, kurių pasirengimas darbo rinkai yra labai aukštas. Jie apibūdino naujuosius specialistus kaip asmenis, turinčius plačių ir gilių žinių bei įgūdžių, gebančius kurti tvarius sprendimus, suderinančius aplinkosaugos, sveikatos, verslo ir socialinius interesus.

Akivaizdu, kad įgyvendinant studijų programą atsižvelgiama į nacionalinio, regioninio ir tarptautinio sektorių tendencijas - studijų dalykai nuolat atnaujinami, kasmet rengiami vidiniai studijų programos vertinimai, kuriuose analizuojami pasiekti tikslai, esminis vaidmuo įgyvendinant studijų dalykus tenka moksliniams tyrimams ir mokslui, o baigiamasis darbas (magistro darbas) atliekamas derinant jį su moksliniais tyrimais ir taikomu mokslu. Toks požiūris yra įprastas, tačiau buvo nustatyta, kad akademinio personalo pedagoginis ir mokslinis darbo krūvis yra labai didelis. Nors dėstytojai yra entuziastingi ir savo srities specialistai, norėtųsi, kad šis krūvis būtų subalansuotas.

Santykinai nedidelis studentų (ir absolventų) skaičius kelia pavojų ilgalaikiam studijų programos tvarumui, todėl studijų krypties valdymo personalas turėtų ieškoti būdų ir galimybių populiarinti studijų programą ir didinti vietinių ir užsienio studentų skaičių. Atsižvelgiant į tai, kad akademinio personalo anglų kalbos žinios yra pakankamos, tarptautinių studentų pritraukimas būtų puikus sprendimas plėtojant studijų programą. Be studentų pritraukimo, galima pastebėti, kad studentų mobilumo rodikliai yra labai maži. Vizito į aukštąją mokyklą metu paaiškėjo, kad studentai norėtų vykti į trumpalaikį mobilumą, todėl būtų pageidautina, kad jiems būtų sukurta daugiau tokių galimybių.

Nustatyta, kad tai yra gerai įdiegta ir veikianti akademinio personalo kvalifikacijos tobulinimo sistema. Akademinio personalo kompetencija ir kvalifikacija yra labai aukšta, o studijų procese taikomi inovatyvūs ir individualiems poreikiams pritaikyti mokymosi metodai, užtikrinantys studijų tikslų pasiekimą. Tačiau šioje srityje dar yra galimybių tobulėti, pavyzdžiui, bendradarbiaujant su kitomis mokslo institucijomis. Siekiant pagerinti studijų programos kokybę, rekomenduotina efektyviau bendradarbiauti su studentais, absolventais ir darbdaviais. Ir šis bendradarbiavimas turėtų būti sistemingas.

Infrastruktūra studijų procesui užtikrinti yra pakankama, o laboratorijos tinkamai įrengtos, kad studentai galėtų vykdyti veiklą studijų tikslams pasiekti, rengti mokslinius tyrimus ir magistro darbus. Informacijos (bibliotekos) ir IT išteklių taip pat pakanka. Tačiau padėti dar labiau pagerinti galėtų glaudesnis bendradarbiavimas su kitais universitetais, ypač tarptautinio bendradarbiavimo mokslinių tyrimų projektai.

Paslaugos teikėjas patvirtina, jog yra susipažinęs su Lietuvos Respublikos baudžiamojo kodekso 235 straipsnio, numatančio atsakomybę už melagingą ar žinomai neteisingai atliktą vertimą, reikalavimais.

Vertėjos rekvizitai (vardas, pavardė, parašas)