

Zielona logistyka

- Specjalność - studia I stopnia

Kierunek: Logistyka (studia inżynierskie)

Online DOFINANSOWANE OD MARCA Studia inżynierskie

Czego się nauczysz wybierając tę specjalność?

Na specjalności zielona logistyka:

- opanujesz proekologiczną eksploatację systemów logistycznych,
- nauczysz się wykorzystywać inżynierię środowiska,
- poznasz koncepcje i zastosowania praktyczne gospodarki obiegu zamkniętego,
- zrozumiesz emisję zanieczyszczeń przemysłowych,
- dowiesz się jak funkcjonuje ekologiczna produkcja i czym cechują się ekologiczne wyroby
- będziesz potrafił wykorzystywać zielony transport wewnętrzny i zewnętrzny

Studia inżynierskie realizowane są w ramach projektu pn. „Kształcimy Liderów Zrównoważonej Logistyki” [FERS.01.05-IP.08-0059/23] w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

O PROGRAMIE

Co jeszcze powinieneś wiedzieć?

- Ekologia i ochrona środowiska stają się jednym z najważniejszych aspektów funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw i właściwie są już standardem w branży TSL.
- Zajęcia odbywają się w nowoczesnych laboratoriach dedykowanych tej specjalności, między innymi z zakresu stosowania odnawialnych źródeł energii w logistyce.
-

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między warszawa a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

W ramach Inżynierskiego Koła Naukowego będziesz mieć możliwość tworzenia nowoczesnych rozwiązań i rozwoju naukowego, również w zakresie ekologii.

Studia online to możliwość udziału w całkowicie bezpłatnym, 6-semestralnym PROGRAMIE ROZWOJU TALENTÓW NAUKA przez PRAKTYKĘ realizowanym we współpracy z Polskim Stowarzyszeniem Menedżerów Logistyki i Zakupów.

Program obejmie m.in.:

- płatne staże dla najlepszych studentów
- wizyty we wiodących centrach logistycznych w kraju i zagranicą
- dodatkowe zajęcia prowadzone przez rozpoznawalnych praktyków z branży TSL
- szkolenia z kompetencji cyfrowych i specjalistycznych w kontekście Zielonej Logistyki
- kursy do egzaminów specjalistycznych.

Praca dla Ciebie:

- specjalista ds. innowacji logistycznych,
- analityk środowiskowy w dziale logistyki,
- koordynator eko-logistyki,
- inżynier ds. rozwoju procesów,
- specjalista ekologicznych rozwiązań TSL,
- doradca ds. pro-środowiskowego doskonalenia systemów.



Program studiów

Przedmioty podstawowe i kierunkowe:

STUDIA ONLINE

- Zrównoważony rozwój w logistyce
- TSL (transport, spedycja, logistyka)
- Zarządzanie cyklem życia wyrobu i ekologistyka
- Podstawy projektowania inżynierskiego
- Grafika inżynierska
- Ecology and Environmental Protection
- Cultural Differences
- Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw
- Odnawialne źródła energii
- Matematyka dla inżynierów

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między warszawa a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Wprowadzenie do techniki
- Metrologia
- Podstawy logistyki
- Normalizacja i zarządzanie jakością
- Podstawy ekonomii
- Zarządzanie produkcją i usługami

Oraz przedmioty specjalnościowe, które realizowane są od III roku studiów.

- Inżynieria ruchu w logistyce
- Infrastruktura logistyczna
- Towaroznawstwo
- Ochrona własności intelektualnej
- Etyka w biznesie
- Inżynieria systemów i analiza systemowa
- Statystyka z elementami badań operacyjnych
- Laboratorium systemów logistycznych
- Wyzwania rynku pracy
- Projektowanie procesów
- Wprowadzenie do pracy inżynierskiej
- Przedmioty specjalnościowe obowiązkowe (godziny w semestrze w zależności od specjalności)
- Praktyka zawodowa
- Technologia informacyjna
- Podstawy zarządzania
- Podstawy prawa
- BHP
- Metodyka pracy projektowej
- Seminarium dyplomowe
- Język obcy
- Egzamin semestralny

Wykładowcy

dr Agata Jaździk-Osmólska

Ekspertka w dziedzinie ekonomiki transportu, w tym ekonomiki bezpieczeństwa w transporcie. W obszarze zainteresowań naukowych posiada badania wyceny statystycznego życia ludzkiego w obliczu ryzyka w transporcie i badania jakości życia po zdarzeniu drogowym oraz inne społeczne konsekwencje rozwoju transportu. Autorka krajowej metody wyceny społecznych kosztów kolizji i wypadków drogowych w Polsce - "Pandora". Pod jej kierunkiem od 2012 roku powstają cykliczne krajowe raporty o społecznych kosztach zdarzeń drogowych w Polsce. Liderka pierwszego i jedynego w Polsce badania skłonności do zapłaty za redukcję ryzyka w ruchu drogowym. Ponadto,

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między warszawa a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

posiada ponad 20-letnie doświadczenie zawodowe w realizacji studiów wykonalności inwestycji transportowych, analiz finansowych i ekonomicznych kosztów i korzyści inwestycji transportowych, wartości kosztowej infrastruktury drogowej oraz opłacalności ekonomicznej nowych technologii w transporcie.

prof. Mariusz Bednarek

Profesor Uniwersytet WSB Merito Poznań, Profesor Universidad Autonoma Santiago, Chile, Prezes Instytutu Industry 4.0

Posiada wiele lat doświadczenia jako doradca biznesowy oraz profesor tytularny i „visiting” Uniwersytetów i Szkół Wyższych polskich, meksykańskich, kanadyjskich, amerykańskich i hiszpańskich. Konkretnie doświadczenia biznesowe obejmują m.in. zakłady m.in. Bosch, Delco -Remy, Valeo, Eagle Pitcher, General Motors, General Electric, CCHBC, PGZ, Delfo SA oraz takie firmy jak PZU SA.

Piastował funkcje Rektora oraz Dziekana. Członek European Academy of Arts, Sciences and Humanities. Ekspert Standard Research Grants Program of the Social Sciences and Humanities Council of Canada. Ambassador Industry 5.0 w Polsce. Jest ekspertem opiniującym projekty programów prac naukowo-badawczych w UE i NAFTA. Kieruje programami MBA w Szkole Biznesu Politechniki Warszawskiej. Uczestniczył w wielu projektach i wdrożeniach przemysłowych oraz pracach badawczych związanych z innowacjami procesów produkcyjnych i zarządzania w tym Lean/KAIZEN i World Class Manufacturing, Industry 4.0. Wyniki tych prac pozwoliły przedsiębiorstwom na usprawnienie działań podejmowanych w zakresie m.in.: zmniejszenia kosztów, modernizacji i doskonalenia systemów zarządzania i produkcyjnych. Pracował w zakładach przemysłowych w Europie, jak również dla firm samochodowych francuskich, niemieckich, amerykańskich. Włada kilkoma językami i posiada znajomość różnych kultur społecznych. Był Dyrektorem Wykonawczym i członkiem Zarządu Iberia Motor Capital Group oraz sekretarzem polskiej sekcji BIAC. Wydał wiele publikacji (ponad 90) i prac związanych z usprawnieniami funkcjonowania przedsiębiorstw.

dr Artur Fiks

Doktor nauk ekonomicznych w dyscyplinie ekonomia. Absolwent Almamery Szkoły Wyższej w Warszawie. W 2010 roku obronił rozprawę doktorską pt. „Ocena pozycji konkurencyjnej spółek notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w latach 2000-2007” w Instytucie Finansów w Akademii Finansów w Warszawie. Pracę naukowo-dydaktyczną rozpoczął w roku 2001 w Wyższej Szkole Informatyki, Zarządzania i Administracji. Swoje ponad 20-letnie doświadczenie dydaktyczne zdobywał w kilku warszawskich uczelniach publicznych oraz niepublicznych. Doświadczenie to jest dodatkowo wsparte dyplomem Studium Pedagogicznego w Centrum Pedagogicznym przy Szkole Głównej Handlowej w Warszawie i dyplomem studiów podyplomowych w Instytucie Finansów Akademii Finansów w Warszawie na specjalności „Metodologia badań naukowych w ekonomii”. Poza pracą dydaktyczną ma on również bogate doświadczenie zawodowe na stanowiskach kierowniczych w uczelniach wyższych. Brał również udział w kilku projektach mających na celu zbliżenie nauki i biznesu.

Jego zainteresowania naukowe koncentrują się w obszarze funkcjonowania przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej. Szczególnie interesują go problemy związane z szeroko pojętą analizą oraz zarządzaniem finansami przedsiębiorstwa, jak również problem konkurencji i konkurencyjności przedsiębiorstw, zarówno w sektorze MSP, jak i dużych spółek notowanych na GPW w Warszawie.

dr Artur Kołodziejczyk-Skowron

Doktor nauk humanistycznych, filozof (dokorat uzyskał w 2021 roku na Uniwersytecie Łódzkim). Adiunkt w Uniwersytecie WSB Merito Warszawa. Zajmuje się głównie etyką, filozofią polityki oraz filozofią człowieka. Pracował jako badacz na Uniwersytecie w Tel Awiwie oraz jako wizytujący naukowiec w The New School for Social Research w Nowym Jorku. Jest ekspertem Komisji Europejskiej, oceniającym wnioski badawczo-rozwojowe w zakresie etyki. W swoim dorobku posiada naukowe monografie jednoautorskie, a także publikacje w naukowych monografiach wieloautorskich. Jest czynnym uczestnikiem licznych konferencji krajowych i międzynarodowych. Zawodowo pracuje również w instytucjach organizujących i wdrażających programy wsparcia na badania naukowe B+R. Odpowiada także za naukowe relacje międzynarodowe. Jest członkiem Collegium Invisibile.

dr Mirosław Gumularz

Studia prawnicze ukończył na Wydziale Prawa i Administracji UJ. Absolwent Szkoły Prawa Amerykańskiego organizowanej przez The Catholic University of America, Columbus School of Law.

Ukończył także studia podyplomowe „Prawo Dowodowe” na Wydziale Prawa i Administracji UJ (organizowane we współpracy z Instytutem Ekspertyz Sądowych w Krakowie) oraz studia podyplomowe z Prawa Własności Intelektualnej organizowane przez Katedrę Własności Intelektualnej na Wydziale Prawa i Administracji UJ. Audytor wewnętrzny systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji wg normy ISO 27001:2013. Autor licznych publikacji z zakresu prawa cywilnego, ochrony konsumentów czy nowych technologii. Posiada certyfikaty International Legal English Certificate–Cambridge (ILEC) oraz Test of Legal English Skills (TOLES Higher). Jako doradca społeczny ds. ochrony danych osobowych w Ministerstwie Cyfryzacji brał udział w pracach nad wdrożeniem RODO/GDPR do polskiego porządku prawnego. Obecnie członek Grupy Roboczej ds. Ochrony Danych Osobowych przy Ministerstwie Cyfryzacji.

W zakresie swojej praktyki zawodowej oraz naukowej specjalizuje się w szeroko pojętym prawie nowych technologii (m.in. ochrona danych osobowych oraz e-commerce). Ochronę danych osobowych zajmował się także w roli administratora bezpieczeństwa informacji w organizacjach zatrudniających powyżej 500 pracowników.

Anna Grabowska

Prawnik, dziennikarz specjalizujący się w tematyce gospodarczej i społecznej. Absolwentka Wydziału Prawa i Administracji, Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego. Ukończyła Mediacje Sądowe i Pozasądowe w Wyższej Szkole Menadżerskiej w Warszawie uzyskując certyfikat z wpisem na listę mediatorów sądowych w zakresie prawa cywilnego, gospodarczego, rodzinnego oraz prawa pracy. Była wykładowcą na Wydziale Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego oraz w Wyższej Szkole Cła i Logistyki w Warszawie. Pracowała m.in. w Dziale Prawnym dziennika „Rzeczpospolita” oraz Polskiej Agencji Prasowej. Była Redaktorem Naczelnym kwartalnika „Dialog”, wydawanego przez Centrum Partnerstwa Społecznego Dialog podległego Ministrowi Pracy i Polityki

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między warszawa a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Spółecznej oraz Kierownik działu społeczno-prawnego Tygodnika „Solidarność”.

Była ekspertem prawnym w programach publicystycznych TVP Polonia, doradcą ds. społeczno-prawnych Forum Związków Zawodowych i sekretarzem Rady Dialogu Społecznego, członkiem zespołów problemowych RDS ds. ubezpieczeń społecznych oraz budżetu, wynagrodzeń i świadczeń socjalnych. Był członkiem Rządowego Zespołu ds. Aktywizacji Zawodowej Osób w Wieku 50+ oraz zespołu ekspertów przy Prezydencie RP ds. reformy systemu emerytalnego. Wchodziła w skład zespołu eksperckiego, który przygotował projekt ustawy o Radzie Dialogu Społecznego i innych instytucjach dialogu społecznego. Ekspert Rady Dialogu Społecznego.

Moderator licznych konferencji i seminariów z zakresu: polityki emerytalnej, rodzinnej, rynku pracy. Autorka książek i poradników z zakresu VAT, kas fiskalnych, opodatkowania pracy i działalności gospodarczej Polaków za granicą, europejskich rad zakładowych, zatrudnienia młodych oraz dialogu społecznego w Polsce oraz Unii Europejskiej.

Od 2008 r. jest stałym uczestnikiem i obserwatorem prac zespołów problemowych Rady Dialogu Społecznego oraz Posiedzeń Plenarnych RDS.

W latach 2016-2017 r. prowadziła na antenie TVP Info program publicystyczny „Debata Trójstronna”, a do lipca 2017 r. program „Debata TVP Info” z udziałem przedstawicieli partnerów społecznych wchodzących w skład RDS.

Redaktor naczelna miesięcznika „Dialog – w Centrum i Regionach”, wydawanym przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Autorka i prowadząca audycje publicystyczne w Programie Pierwszym Polskiego Radia: „Patrz na prawo”, „Debata jedyńki – debata młodych” oraz „Srebrna debata”; w Polskim Radiu 24: „Kapitał i praca”, „Społeczny punkt widzenia”, „Jakim prawem” oraz „Debaty PR24” o tematyce społeczno-gospodarczej. Prowadzi „Debatę TVP Info” na antenie TVP Info oraz „Wywiad Gospodarczy” i „Mały biznes, wielka sprawa” na antenie telewizji wPolsce.pl.

dr Wojciech Marszał

Absolwent Uniwersytetu Warszawskiego na Wydziale Dziennikarstwa i Nauk Politycznych ze specjalnością Marketing Polityczny. Od ponad 15 lat związany jako wykładowca w grupą WSB Merito. W 2023 roku obronił tytuł doktora z dziedziny nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Prywatnie miłośnik motoryzacji w szczególności youngtimerów.

dr inż. Emil Ratter

Doktor Nauk Społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości – absolwent Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (2022). Stopień magistra uzyskał w roku 2017 (Społeczna Akademia Nauk w Warszawie; Wydział Nauk o Zarządzaniu i Bezpieczeństwie). Stopień inżyniera uzyskał w 2015 roku w Wyższej Szkole Informatyki, Zarządzania i Administracji w Warszawie.

Posiada bogate, praktyczne doświadczenie w zakresie logistyki, koncepcji Lean Management oraz systemów zarządzania (jakością – ISO 9001; ryzykiem – ISO 31000; środowiskiem – ISO 14001; BHP – ISO 45001; CSR – ISO 26000). Przez wiele lat piastował stanowiska Quality Managera/ Warehouse Managera w znanych przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Dr inż. Ratter współpracuje z jednostkami certyfikującymi (jako coach/ trener) – tematy szkoleń, które prowadzi, skupiają się przede wszystkim na optymalizacji procesów logistycznych i na zwiększaniu skuteczności systemów zarządzania jakością.

Od 2024 roku jest również ekspertem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w tematyce związanej z szeroko rozumianym zarządzaniem jakością. Ponadto jest audytorem wiodącym systemu zarządzania jakością ISO 9001. Jego główną pasją jest działalność dydaktyczna i naukowa – jest autorem wielu artykułów naukowych i innych opracowań poświęconych optymalizacji procesów logistycznych, zarządczych i jakościowych.

Wybrane publikacje

- Ratter E., Kalbarczyk M., Pietrzyk-Wiszowaty K., The Utilization of Lean Management Tools in the Application of Risk Management Methods According to ISO 31000:2018, „European Research Studies Journal”, ISSN: 1108-2976, Tom XXVII, Numer 1, 2024.
- Ratter E., Karcz J., Possibilities of Utilizing Lean Management Tools in the High-Level Structure (HLS) Concept, “European Research Studies Journal”, XXVI(1), kwiecień. 2023.
- Ratter E., Nader S., The Use of Lean Management Tools in Production Companies with the Implemented Total Quality Management (TQM), “European Research Studies Journal”, XXV(3), październik. 2022.
- Urban W., Ratter E., System zarządzania jakością BRC Packaging (wersja 5), a eliminowanie marnotrawstwa wg metodologii Lean Manufacturing, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, eISSN 2543-8190, Tom XIX, zeszyt 5, część 3, 2018.
- Telak J., Ratter E., Możliwości standaryzacji systemów zarządzania jakością BRC Packaging i ISO 9001 w przedsiębiorstwie, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, eISSN 2543-8190, Tom XIX, zeszyt 5, część 3, 2018.
- Urban W., Ratter E., Wangwacharakul P., Poksinska B., Coexistence of BRC for Packaging standard with Lean Manufacturing methodology, “Engineering Management in Production and Services”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, ISSN 2543-6597, eISSN 2543-912X, vol.10, no 3, 2018.

dr Stanisław Nader

Doktor nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport (studia doktoranckie w Politechnice Warszawskiej na Wydziale Samochodów i Maszyn Roboczych). Tytuł zawodowy magistra inżyniera na kierunku Transport w specjalności logistyka i technologia transportu. Tytuł zawodowy inżyniera na kierunku Transport w specjalności logistyka

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między warszawa a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

i marketing w transporcie.

Doświadczenie zawodowe

Posiada doświadczenie praktyczne m.in. jako ekspert ds. motoryzacji, obsługa projektów, przygotowanie ofert, obsługa pomiotów zajmujących się krajowym i zagranicznym handlem częściami zamiennymi oraz jako inżynier sprzedaży w Przemysłowym Instytucie Motoryzacji w Warszawie w Zakładzie Akustyki i Elektroniki.

Uczestniczył także w przygotowaniu projektu budowy intermodalnego systemu transportowego do przewozu TIR-ów (wdrożenie spójnego systemu logistycznego, którego rdzeniem jest Patent nr 214797 pt. „Kolejowy wagon transportowy” przyczyni się do poprawy zrównoważonego rozwoju kolejowego transportu intermodalnego z zachowaniem wymogów ochrony środowiska, bezpieczeństwa i ekologii).

Doświadczony nauczyciel akademicki oraz promotor prac dyplomowych inżynierskich. Aktywnie uczestniczy w realizacji projektów badawczych. Autor wielu publikacji, w tym m.in. dotyczących transportu intermodalnego.

Poza zajęciami sportowiec: kolarz szosowy, bokser i hobbistycznie miłośnik motoryzacji i zwierząt. Psi tata swojego labradora Calvadosa :)

dr Dariusz Wiśniewski

Doktor nauk ekonomicznych, stopień naukowy nadany przez Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu na Wydziale Gospodarki Międzynarodowej – praca doktorska wyróżniona nagrodą Rektora UEP; Prelegent na konferencjach naukowych: Gospodarka, Technologia, Społeczeństwo organizowanych przez UEP. Autor licznych publikacji naukowych z obszaru globalizacji i strategii międzynarodowych przedsiębiorstw. Uczestnik konferencji biznesowych i naukowych o tematyce logistycznej i transportowej.

Wykładowca z wieloletnim doświadczeniem zdobywanym na państwowych i prywatnych uczelniach wyższych, prowadzi wykłady również ze studentami anglojęzycznymi (z Uczelnią WSB Merito w Warszawie współpracuje od 2021 roku). Posiada ponad 20 lat doświadczenia biznesowego zajmując stanowiska menedżerskie w działach planowania produkcji, sprzedaży eksportowej oraz logistyki, transportu i spedycji. Prowadzi również coaching kadr średniego i wyższego szczebla w zakresie zarządzania łańcuchami dostaw, lean managementu, zarządzania transportem, organizacji gospodarki magazynowej, zarządzania przepływem materiałów oraz planowania produkcji. Brał udział w międzynarodowym projekcie prowadzonym przez firmę McKinsey & Company mającym na celu minimalizację kosztów łańcucha dostaw. Obecnie zajmuje stanowisko Dyrektora Zarządzającego w przedsiębiorstwie z branży TSL. W pracy naukowej i zawodowej łączy zagadnienia z zakresu logistyki, transportu międzynarodowego, spedycji, strategii konkurencji i umiędzynarodowienia przedsiębiorstw. Uzyskał certyfikat APICS z zakresu BSCM - Basic Supply Chain Management oraz CPIM - Certified in Production and Inventory Management oraz Certyfikat Kompetencji Zawodowych w transporcie drogowym rzeczy.

Kierunki zainteresowań naukowych: Internacjonalizacja i globalizacja przedsiębiorstw, Zarządzanie łańcuchem dostaw, Logistyka przedsiębiorstw, Transport międzynarodowy, Strategie w biznesie międzynarodowym, Konkurencja

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między warszawa a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

i konkurencyjność przedsiębiorstw, Ekonomia (mikro, mezo, makro).