Załącznik nr 4 do Zarządzenia Nr RD/Z.0201-……..…………..

# KARTA KURSU

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Informacja i komunikacja naukowa |
| Nazwa w j. ang. | Scientific information and communication |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | prof. dr hab. Grażyna Wrona | Zespół dydaktyczny |
| Katedra Wiedzy o Mediach |
| Punktacja ECTS\* | 3 |

## Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Celem kursu jest zdobycie podstawowej wiedzy dotyczącej modeli komunikowania w nauce i dystrybucji wiedzy, tak w przeszłości, jak i współcześnie, wskazanie ich linii rozwojowych, głównych determinantów owych procesów, a także możliwości wykorzystania nowych technologii i narzędzi informacyjnych w komunikacji naukowej.  Podjęte także będą tematy z zakresu naukoznawstwa jako dyscypliny naukowej, jego struktury (filozofia i metodologia nauki, socjologia nauki, psychologia nauki, etyka nauki, ekonomia nauki, polityka naukowa, historia nauki), problematyki metodologicznej naukoznawstwa, jak również współczesnych zagadnień naukoznawczych (finansowanie nauki, międzynarodowa współpraca naukowa, oddziaływanie społeczne nauki oraz efektywność działalności naukowej). W trakcie zajęć student kształtuje umiejętność analizy, selekcji, interpretacji treści zawartych w dostępnej literaturze naukowej. |

## Warunki wstępne

|  |  |
| --- | --- |
| Wiedza | Znajomość podstawowych faktów z historii powszechnej i Polski na poziomie liceum. |
| Umiejętności | Umiejętność analizy, selekcji, interpretacji, wartościowania treści zawartych w dostępnej literaturze naukowej. |
| Kursy | Nie dotyczy. |

## Efekty uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt kształcenia dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| W01. Student poprawnie definiuje pojęcie komunikowania w nauce, prawidłowo wskazuje linię rozwojową procesu oraz główne jego wyznaczniki i determinanty. | K1\_W01 |
| W02. Student posiada wiedzę na temat tradycyjnych i współczesnych modeli komunikowania w nauce oraz dystrybucji wiedzy. | K1\_W02 |
| W03. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umiejętności | Efekt kształcenia dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| U01.Student potrafi właściwie definiować podstawowe pojęcia z zakresu komunikowania w nauce, rozumie istotę zmian w tym zakresie i ich konsekwencji na obszarze funkcjonowania nauki w społeczeństwie. | K1\_U02 |
| U02. Posiada umiejętność właściwej interpretacji najistotniejszych problemów światowej i polskiej nauki na przestrzeni dziejów, wskazać najwybitniejszych przedstawicieli i ich osiągnięcia. | K1\_U02 |
| U03. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kompetencje społeczne | Efekt kształcenia dla kursu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| K01. Ma świadomość rangi nauki oraz wiedzy dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy. | K1\_K01 |
| K02. Potrafi współpracować w grupie, rozwiązywać problemy w toku prac nad wspólnym projektem. | K1\_K02 |
| K03. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | |
| A | K | L | S | P | E |
| Liczba godzin | 20 | 20 |  |  |  |  |  |

## Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Podstawowymi metodami stosowanymi w toku zajęć są wykład, prezentacja, dyskusja. Ich zróżnicowanie warunkuje forma zajęć. |

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

|  |  |
| --- | --- |
| Efekt kierunkowy | Formy sprawdzania |
| W01 | Projekt grupowy, Egzamin pisemny |
| W02 | Projekt grupowy, Egzamin pisemny |
| W03 |  |
| U01 | Projekt grupowy, Egzamin pisemny |
| U02 | Projekt grupowy, Egzamin pisemny |
| U03 |  |
| K01 | Projekt grupowy |
| K02 | Projekt grupowy |
| K03 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Sposób zaliczenia | Egzamin |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Grupowe opracowanie i przedstawienie tematu metodą prezentacji: ocenie podlega zarówno zawartość merytoryczna przekazu, logiczny i spójny wywód, poprawność wnioskowania, jak również jego atrakcyjność oraz stopień zainteresowania słuchaczy, obecność na ćwiczeniach (dozwolona jest jedna nieobecność).  Do egzaminu wymagana będzie znajomość tematów objętych treściami zarówno na ćwiczeniach, jak i wykładach. |

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| **Wykład**  1. Istota i struktura nauki. Różne pojmowanie nauki – w aspekcie treściowym, instytucjonalnym, dydaktycznym, funkcjonalnym, historycznym i socjologicznym. Struktura nauki i jej znaczenie dla życia narodu i człowieka. Kategorie bliskie nauce: wiedza, wiadomości. Nauka a prawda. Nauka a technika. Nauka a kultura i cywilizacja. Historia nauki, przedmiot, stymulatory rozwoju nauki, kwestia periodyzacji. /2h/  2. Nauka i jej rozwój w kontekście komunikacji naukowej: komunikowanie wewnątrznaukowe i komunikowanie „na zewnątrz”. Komunikowanie naukowe jako kategoria pojęciowa oraz część procesu badawczego. Obiekty i formy komunikacji naukowej. Tradycyjne i współczesne modele przekazu informacji w nauce. /2h/  3. Komunikacja naukowa jako proces ewoluujący: starożytność, średniowiecze, nauka nowożytna, nauka współczesna. /2h/  4. Klasyfikacja nauk jako element komunikacji o sposobie pojmowania struktury świata. /2h/  5. Dawne i współczesne instytucje naukowe i ich rola w rozwoju oraz upowszechnianiu wiedzy. /2h/  6. Formalne i nieformalne kanały komunikowania się w nauce. Książka naukowa i czasopismo jako tradycyjne i współczesne kanały komunikowania w nauce. Ewolucja formy.  7. Nowe formy komunikowania w nauce. /2h/  8. Współczesne modele kreowania wizerunków uczonych jako źródło informacji w nauce. /2h/  9. Popularyzacja nauki jako element komunikowania w nauce. /2h/  10. Bariery i zagrożenia w dostępie do informacji naukowej. /2h/ |

|  |
| --- |
| **Ćwiczenia**  1. Historia i współczesność badań naukoznawczych w Polsce. Maria i Stanisław Ossowscy, Florian Znaniecki, Tadeusz Kotarbiński – twórcy i teoretycy „nauki o nauce”. Współczesne dyskusje o przedmiocie i strukturze naukoznawstwa. /2h/  2. Filozofia i metodologia nauki. Podstawowe zagadnienia współczesnej filozofii nauki. Rozwój nauki i główne jego determinanty. Semantyczna struktura nauki. Język nauki. Kontekst odkrycia naukowego a filozofia nauki. Rewolucje naukowe. Filozoficzne koncepcje nauki (Koło Wiedeńskie, Popper, Kuhn, Feyrabend, Lakatos). Metodologia nauki. /2h/  3. Psychologia nauki. Psychologia poznania naukowego. Psychologia twórczości naukowej. Wewnętrzne i zewnętrzne aspekty innowacji. Rola myślenia, podświadomości, fantazji i wyobraźni w twórczości naukowej. Prawda w nauce. /2h/  4. Socjologia nauki. Tendencje rozwojowe socjologii nauki. Społeczna rola uczonego. Socjologia środowisk naukowych. Autorytety w nauce. Szkoły naukowe. /2h/  5. Etyka nauki. Wolność a służebność nauki. Wolność i odpowiedzialność badacza i ich granice. Ethos uczonych. Ethos akademicki. /2h/  6. Polityka naukowa, a rozwój gospodarczy w Polsce. Aktualne zagadnienia polityki naukowej w Polsce. System organizacji i finansowania nauki. /2h/  7. Międzynarodowa współpraca naukowa. Założenia strategii naukowej w Unii Europejskiej. Modele organizacji nauki za granicą. Międzynarodowe programy i projekty badawcze. /2h/  8. Oddziaływanie społeczne nauki. Upowszechnianie wiedzy. Polaryzacja nauki. Rozwijanie potrzeb informacyjnych. /2h/  9. Naukometria, bibliometria, scientometria. /2h/  10. Sztuczna inteligencja w badaniach naukowych: szanse i zagrożenia. Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce. Unijna strategia dla sztucznej inteligencji. /2h/ |

## Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| \* Afeltowicz Ł., Modele, artefakty, kolektywy, Toruń 2012.  \* Babik W., Zarządzanie jakością informacji w nauce: miedzy idealizmem a realizmem [w:] Zarzadzanie informacją i komunikacją w nauce, pod red. W. Babika, D. Pietruch-Reizes, Kraków 2021, s.9-17.  \* Bernal J.D. Nauka w dziejach. Warszawa 1957.  \* Drozdowicz Z., Między nauką a pseudonauką, "Kwartalnik Nauka" 2021, nr 1, s.19-37; nr 3, s.73-88.  \* Gaweł H., Komunikacja naukowa 3.0 - nowe formuły komunikowania nauki w naukach społecznych dla naukowców i popularyzatorów nauki [w:] Zarzadzanie informacją i komunikacją w nauce, pod red. W. Babika, D. Pietruch-Reizes, Kraków 2021, s49-66.  \* Hall A. R. Rewolucja naukowa 1500-1800. Kształtowanie się nowożytnej postawy naukowej. Warszawa 1968.  \* Kachniewska, Komunikacja naukowa w świecie technologii cyfrowych: uwarunkowania i perspektywy rozwoju czasopism naukowych, "Folia Turistica" 2019, nr 2, s.309-353.  \* Kamiński S. Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk. Wyd. 3 uzup. Lublin 1981.  \* Kleiber M. Mądra nauka. Warszawa 2015.  \* Kleiber M, Tworzymy uniwersytety przyszłości, "Kwartalnik Nauka" 2024, nr 2, s.63-66.  \* Komunikacja naukowa w Polsce. Partycypacja. Dialog. Zaufanie, pod red. J. Warwas, M. Dzimińskiej, A. Krzewińskiej, Łódź 2021.  \* Konieczna D. Nieformalne procesy komunikowania się naukowców. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1999, nr 1, s.65-72.  \* Kosiński J. A. Nauka polska w wieku XIX i XX. Studium naukometryczne. Wrocław 1981.  \* Rolbiecki W.: Towarzystwa naukowe w Polsce. Warszawa 1972.  \* Sapa R. Metodologia badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji. Kraków 2009.  \* Solla-Price D. J.: Mała nauka – wielka nauka. Warszawa 1967.  \* Sztompka P., Dylematy wiarygodności w nauce, "Kwartalnik Nauka" 2022, nr 3, s.7-16.  \* Woleński J., Interdyscyplinarność, integracja i podział nauk, "Zagadnienia Naukoznawstwa" 2019, nr 2, s.11-24.  \* Współczesne oblicza komunikacji i informacji. Przestrzeń informacyjna nauki, pod red. E. Głowackiej, M. Jarockiego, N. Pamuły, Toruń 2016. |

## Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| Ad. 1.  \* Bremer J., Metodologia nauk - dzisiaj i jutro, "Zagadnienia Naukoznawstwa" 2019, nr 1, s.55-71.  \* Chalmers A., Czym jest to, co zwiemy nauką. Wrocław 1997.  \* Gasparski W., Przegląd problemów nauk o nauce. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2000, nr 4, s. 443-460.  \* Goćkowski Janusz, Floriana Znanieckiego nauka o nauce. ”Nauka Polska” 1997, t.6, s. 53-81.  \* Kamiński S., Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk. Lublin 1992.  \* Kawalec P., Metodologia integralna: studium dynamiki wiedzy naukowej. Lublin 2018.  \* Kawalec P., Najnowsze postępy naukoznawstwa, "Ruch Filozoficzny " 2019, z.2, s.33-52.  \* Kawalec P., Żegleń U., Stan badań w zakresie naukoznawstwa w Polsce. W: Refleksje nad stanem wybranych obszarów nauki w Polsce w ocenie Zespołów Integracyjnych i Integracyjno - Eksperckich. Warszawa 2010, s. 27-49.  \* Kiciński K., „Nauka o nauce” Marii i Stanisława Ossowskich – signum temporis nowoczesności. „Societas Communitas” 2007, nr 1, s. 71-102.  \* Kokowski M., The science of science (naukoznawstwo) in Poland: the Changing theoretical perspectives and political contexts - a historical sketch the 1910s to 1993, "Organon" 2015, nr 47, s.147-237.  \* Lietz N., Udział Bogdana Suchodolskiego w pracach Koła Naukoznawczego Kasy im. Mianowskiego w latach 1928-1938. ”Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2006, nr ¾, s. 123-149.  \* Majdański S., Od metodologii nauk do naukoznawstwa, czyli o naukoznawstwie jako zespole nauk o nauce ufundowanym teoretycznie i zorientowanym praktycznie. W: Podstawy naukoznawstwa, t. 1, pod red. P. Kawalca , P. Lipskiego, R. Wodzisza. Lublin 2011, s. 11-36,  \* Piskurewicz J., Refleksja naukoznawcza w środowisku uczonych II Rzeczypospolitej. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1989, nr ¾, s. 258-270.  \* Wodzisz R., Wielkie wyzwania i złożone problemy jako główny przedmiot zainteresowania naukoznawcy, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2017, nr 2, s. 233–242.  \* Żegleń U., Metodologia nauk w Polsce. Tradycja, stan aktualny, prognozy" "Zagadnienia Naukoznawstwa" 2000, nr 4, s.499-506,  \* Żegleń U., Potrzeba i perspektywy badań naukoznawczych w świetle dynamicznego rozwoju nauki i technologii, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2017, nr 2, s. 157–184.  Ad.2.  \* Amsterdamski S., Filozofia nauki a socjologia wiedzy. W : Rozprawy i szkice o filozofii i metodologii nauki, praca pod red. J. Sucha, E. Pakszys, I. Czerwonogóry. Warszawa 1998, s. 21-37.  \* Bombik M., Tradycyjna metodologia, a współczesna filozofia nauki. „Studia Philosophiae Christianae” 2000, nr 1, s. 7-39.  \* Filozofia nauki – jaka i dlaczego? „Edukacja Filozoficzna” 1997, vol. 24, s. 59-135.  \* Filozofia nauki – wybrane zagadnienia, red. K. Bałękowski, K. Maciąg, Lublin 2015.  \* Heller M., Filozofia nauki, Warszawa 2016.  \* Hull Z., Teoria naukowa, jej status poznawczy i funkcje. „Szkice Humanistyczne” 2003, nr ½, s. 123-138.  \* Kałuszyńska Elżbieta, Rozważania o nowej filozofii nauki. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1995, nr ½, s. 3-16.  \* Motycka A., Filozofia nauki wobec tak zwanego kontekstu odkrycia. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1996, nr 3, s. 415-419.  \* Pietruska-Madej E., Odkrycie naukowe. Kontrowersje filozoficzne. Warszawa 1990.  \* Siemianowski A., Metodologia tradycyjna a metodologia historyczno-socjologiczna. „Kwartalnik Filozoficzny” 2000, z. 3, s. 107-129.  \* Such J., Wstępnie o rozwoju nauki. W : Szkice o rozwoju nauki, pod red. J. Sucha i E. Pakszysz,. Poznań 1986, s. 9-18.  \* Zamecki S., U źródeł rozróżnienia kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadnienia. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1996, nr 3, s. 335-341.  \* Żegleń U., Metodologia nauk w Polsce. Tradycje, stan aktualny, prognozy. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2006, nr 3, s. 349-360.  Ad.3.  \* Bobryk J., Daimonion Sokratesa,, neuroza Kierkegaarda, szaleństwo Nietzschego. Psychologia twórczości naukowej, metodologia badań naukowych, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2011, nr 1, s. 29-40.  \* Gulczyńska H., Świerzbowska-Kowalik E., Czynniki motywujące do podejmowania kariery naukowej. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2001, nr 2, s. 341-368.  \* Chmielewska-Banaszak D., O pasji naukowej i pożytkach z niej płynących, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2011, nr 2, s. 217-228.  \* Lubicz-Zalewski Z., Rola wyobraźni w twórczości naukowej, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1990, nr 4, s. 609-622.  \* Nęcka E., Proces twórczy i jego ograniczenia, Kraków 1990.  \* Nosal Cz., Psychologia poznania naukowego, „Nauka” 2007, nr 2, s. 57-76.  \* Podgórecki A., Zdolności twórcze i uczeni, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1996, nr 1, s. 87-117.  \* Rudniański J., O różnym pojmowaniu psychologii nauki, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1980, nr 3, s. 325-335.  \* Strzałecki A., Psychologia nauki. Zarys problematyki, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2000, nr 4, s. 479-498.  \* Strzałecki A., Psychologia twórczości. Między tradycją a ponowoczesnością, Warszawa 2003.  Ad.4.  \* Czarnocka M., Cele nauki a ludzkie potrzeby. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2011, nr 3, s. 407-424.  \* Goćkowski J., Autorytet kluczowym zagadnieniem socjologii nauki. W : Autorytet w nauce, pod red. P. Rybickiego i J. Goćkowskiego, Wrocław 1980, s. 5-12.  \* Goćkowski J., Ethos nauki, tradycja naukowa, kadry nauki. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2000, nr 4, s. 467-474.  \* Goćkowski J., Socjologia nauki. W : Socjologia w Polsce, pod red. J. Goćkowskiego, Rzeszów 1998, s. 371-395.  \* Goćkowski J., Ethos nauki i role uczonych, Warszawa 1996.  \* Jabłoński A., Socjologia nauki i wiedzy. W : Podstawy naukoznawstwa, t. 2, pod red. P. Kawalca, R. Wodzisza, P. Lipskiego. Lublin 2011, s. 126-154.  \* Kisiel P. , Ethos nauki i uczonego w świetle koncepcji nauki J. Goćkowskiego. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2011, nr 2, s. 206-216.  \* Kowalewska S., Przemiany społeczności naukowej w Polsce. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2000, nr 4, s. 461-466.  \* Merton R. K., Teoria socjologiczna i struktura społeczna, Warszawa 2002.  \* Patologia i terapia życia naukowego, red. J. Goćkowski, P. Kisiel, Warszawa 1994.  \* Post B., Szkoły naukowe – czy zinstytucjonalizowane grupy nacisku? „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1991, nr 3/4, s. 16-28.  \* Znaniecki F., Społeczne role uczonych, Warszawa 1984.  \* Żegleń U., O etosie badacza w świetle wyznań współczesnej nauki i techniki (śladami polskich naukoznawców), „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2016, nr 1, s.45-62.  Ad. 5.  \* Agazzi E., Dobro, zło, nauka: etyczny wymiar działalności naukowo-technicznej, Warszawa 1992.  \* Ajdukiewicz K., O wolności nauki, "Kwartalnik Nauka" 2020, nr 2, s.7-24.  \* Brzeziński J., Ethos akademicki: między tradycją a wyzwaniami współczesności, ”Teksty Drugie” 2010, nr 5, s. 227-235.  \* Chłap Z., O odpowiedzialności za wdrażanie badań naukowych, „Ethos” 1998, nr 4, s. 118-126  \* Chodubski A., Dylematy etyczne badań naukowych, „Cywilizacja i Polityka” 2007, nr 5, s. 23-31.  \* Dec I., Etyczny wymiar nauki, „Teologia i Człowiek” 2003, nr 2, s. 17-29.  \* Etyczne aspekty upow3szechniania poglądów nienaukowych, "Kwartalnik Nauka" 2020, nr 1, s.7-27.  \* Grabski M. W., Uczciwość i wiarygodność nauki – praktyka, „Nauka” 2009, nr 2, s. 37-59.  \* Hajduk Z., Metanaukowe ujęcie relacji między etyką a nauką, „Nauka” 2010, nr 3, s. 14-31.  \* Kodeks etyki pracownika naukowego. Wyd. 3, "Kwartalnik Nauka"2020, nr 4, 7-21.  \* Łętowska E., Fałszywe paradoksy ochrony wolności nauki, "Kwartalnik Nauka" 2021, nr 2, 87-101.  \* Michałek R., Granice wolności i odpowiedzialności uczonego, „Nauka” 2008, nr 3, s. 149-154.  \* Oleś Piotr, O niektórych etycznych i nieetycznych obrzeżach uprawiania nauki. „Nauka” 2007, nr 4, s. 19-34.  \* Zuziak W., Granice nauki – granice etyki – w poszukiwaniu wspólnej perspektywy. „Studia Philosophiae Christianae” R. 40, nr 1 (2004), s. 135-151.  Ad.6.  \* Duch W., Zagadnienie interdyscyplinarności w perspektywie polityki naukowej w Polsce, "Zagadnienia Naukoznawstwa" 2019, nr 2, s.39-45.  \* Kozielecki J., W trosce o rozwój kraju, zbyt mało uczonych, zbyt dużo naukowców, „Nauka” 2009, nr 3, s. 27-35.  \* Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego: Projekt Polityki Naukowej Państwa, Portal Gov.pl.  \* Polityka Naukowa Państwa; Forum Akademickie: Polityka Naukowa Państwa.    Ad. 7.  \* Kwiek M., Globalizacja nauki i rosnąca siła indywidualnych naukowców, "Kwartalnik Nauka" 2021, nr 4, s.37-66.  \* Kwiek M., Międzynarodowa współpraca badawcza w Europie w świetle dużych danych i jej globalne konteksty, "Kwartalnik Nauka" 2020, nr 1, s.35-66.  \* Kwiek M., Szymula Ł., Znikający naukowcy. Co ustrukturyzowane Big Data mówi nam o rezygnacji nauki w 38 krajach OECD , "Kwartalnik Nauka" 2021, nr 4, s.37-66,  \* Olechnicka A., Rola nauki w procesie ewolucji polityki inteligentnych specjalizacji w Unii Europejskiej, "Zagadnienia Naukoznawstwa" 2019, nr 1, s.95-101.  \* Międzynarodowa współpraca naukowa: Strona Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; Polskiej Akademii Nauk, wybranych instytucji naukowych.  \* Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego: Międzynarodowa współpraca naukowa; Portal Gov.pl.  \* Polityka w zakresie badań naukowych i rozwoju technologicznego. Strony Parlamentu Europejskiego.  Ad.8.  \* Białecki I., Tradycje akademickie a społeczeństwo wiedzy, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2000, nr 4, s. 529-538.  \* Gruca F., Rozumienie upowszechniania nauki w krajach wysoko rozwiniętych, „Nauka” 2001, nr 3, s. 59-82.  \* Kulikowski R., Problem upowszechniania nauki, „Nauka Polska” 1993, nr 6, s. 31-38.  \* Kozłowski J., Problem popularyzacji nauki, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2001, nr 2, s. 201-230.  \* Pietruszyńska K., Upowszechnianie nauki – czego Polacy oczekują od naukowców i popularyzatorów. „Nauka” 2006, nr 4, s. 111-116.  \* Społeczna odpowiedzialność nauki. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa wyższego.  Ad.9.  \* Drabek A., Bibliometryczna analiza czasopism naukowych w dziedzinie nauk społecznych, Toruń 2010.  \* Drozdowicz Z., Mierzenie wartości osiągnięć naukowych, "Kwartalnik Nauka" 2019, nr 2, s.15-27.  \* Drozdowicz Z., Pozycjonowanie uczonych, "Kwartalnik Nauka" 2022, nr 1, s.51-71.  \* Drozdowicz Z., Wiedza naukowa na zamówienie, "Kwartalnik Nauka" 2023, nr 3, s.45-60.  \* Ewaluacja w procesie tworzenia polityki naukowej i innowacyjnej, red. G. Prawelska-Skrzypek, Warszawa 2017.  \* Frączek R., Naukometria: za i przeciw stosowaniu metod ilościowych w naukoznawstwie i polityce naukowej. „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej” 2004, nr ¾, s. 46-52.  \* Kokowski M., Jakiej naukometrii i bibliometrii potrzebujemy w Polsce, „Prace Komisji Historii Nauki PAU” 2015, t.15, s.135-180.  \* Kokowski M., Szkic aktualnej debaty nad naukometrią i bibliometrią i zapomniane naukoznawstwo, "Prace Komisji Historii Nauki PAU" 2025, s.101-118.  \* Lewandowski M., O powstaniu, upadku i reinkarnacji „listy filadelfijskiej” uwag kilka, „Nauka” 2006, nr 3, s. 87-93.  \* Pindlowa W., Bibliometria, infometria i scjentometria – refleksje terminologiczne i wzajemne relacje. W : Z problemów metodologii i dydaktyki bibliotekoznawstwa i informacji naukowej. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego” 1990, s. 63-73.  \* Sznigir M., Podejmowana tematyka naukometrii i bibliometrii w Polsce w latach 2015-2017, „Zagadnienia Informacji Naukowej” 2018, nr 1, s.114-128.  \* Ziabicki A., Ocena dorobku i reputacji naukowej indywidualnych uczonych i zespołów badawczych. „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2002, nr ½ , s. 37-50.  \* Życzkowski K., Błocki Z., Czy można porównać jabłko i gruszkę? O danych bibliometrycznych w różnych dziedzinach nauki, „Nauka” 2013, nr 2, s.37-46.  Ad. 10.  \* Iszkowski W., Tadeusiewicz R., Na marginesie dyskusji o sztucznej inteligencji, "Kwartalnik Nauka" 2023, nr 4, s.49-70.  \* Radomski A., O możliwości zastosowania algorytmów sztucznej inteligencji do badań humanistycznych, "Zagadnienia Naukoznawstwa" 2020, nr 1, s.105-120.  \* Wojdan K., Moniuszko M., Sztuczna inteligencja w medycynie - stan aktualny i wyzwania wdrożeniowe, "Kwartalnik Nauka" 2022, nr 3, s.41-52. |

## Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | 20 |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 20 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 5 |
| Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 15 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 0 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 10 |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 20 |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 90 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 3 |