

| <b>STUDY MODULE DESCRIPTION FORM</b>  |   |   |
|---|---|---|
| Name of the module/subject<br><b>Quality Engineering</b>  |   | Code<br><b>1010622321010640240</b>  |
| Field of study<br><b>Transport</b>  | Profile of study (general academic, practical)<br><b>(brak)</b> | Year /Semester<br><b>1 / 2</b>  |
| Elective path/specialty<br><b>Ecology of Transport</b>  | Subject offered in:<br><b>Polish</b>                            | Course (compulsory, elective)<br><b>obligatory</b>  |
| Cycle of study:<br><b>Second-cycle studies</b>  | Form of study (full-time, part-time)<br><b>full-time</b>        |   |
| No. of hours<br>Lecture: <b>1</b> Classes: <b>1</b> Laboratory: <b>-</b> Project/seminars: <b>-</b>   |   | No. of credits<br><b>2</b>  |
| Status of the course in the study program (Basic, major, other)<br><b>(brak)</b>  |   | (university-wide, from another field)<br><b>(brak)</b>  |
| Education areas and fields of science and art<br><b>technical sciences</b><br><b>Technical sciences</b>   |   | ECTS distribution (number and %)<br><b>2 100%</b><br><b>2 100%</b>  |
| <b>Responsible for subject / lecturer:</b><br><br>prof. Zbigniew Kłos<br>email: zbigniew.klos@put.poznan.pl<br>tel. 61 665 2231<br>of Transport Engineering<br>ul. Piotrowo 3   |   |   |
| <b>Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:</b>   |   |   |
| <b>1</b>  | <b>Knowledge</b>  | Student ma podstawową wiedzę na temat projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów technicznych                         |
| <b>2</b>  | <b>Skills</b>   | Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie |
| <b>3</b>  | <b>Social competencies</b>                                      | Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności technicznej                             |
| <b>Assumptions and objectives of the course:</b><br>Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami dotyczącymi zarządzania i inżynierii jakości oraz z znaczeniem tej kategorii dla społeczeństwa. Poznanie metod oddziaływania na poziom jakości obiektów technicznych i usług.   |   |   |
| <b>Study outcomes and reference to the educational results for a field of study</b>   |   |   |
| <b>Knowledge:</b>   |   |   |
| 1. Zna podstawowe pojęcia z zakresu normalizacji w obszarze jakości, zna samo pojęcie jakości oraz atrybuty jakości. Zna podstawy kształtowania jakości w cyklu życia obiektu technicznego, w tym zwłaszcza w sferach: projektowania, wytwarzania, eksploatacji oraz likwidacji. - [-]<br>2. Zna podstawowe narzędzia zarządzania jakością maszyn i urządzeń technicznych. Zna zasady zarządzania jakością i systemowego zarządzania przez jakość oraz zapewnienia jakości. Zna podstawowe kategorie kosztów jakości. - [-] |   |   |
| <b>Skills:</b>  |   |   |
| 1. Umie pozyskiwać informacje dotyczące jakości z różnych źródeł i zinterpretować praktyczne implikacje atrybutów jakości. - [-]<br>2. Umie przeanalizować ważniejsze czynniki kształtowania jakości w sferach cyklu istnienia i na tej podstawie przygotować opracowanie na podstawie literatury. Umie wskazać zasadnicze elementy i narzędzia zarządzania jakością. Umie opracować i wprowadzić do instrukcji maszyny informacje dotyczące cech jakościowych maszyn - [-]   |   |   |
| <b>Social competencies:</b>   |   |   |
| 1. Rozumiejąc potrzebę kształcenia się przez całe życie, potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie inżynierii i zarządzania jakością oraz stymulować edukację w tym kierunku u podwładnych. - [-]<br>2. Ma świadomość ważności kategorii jakości do pozycji obiektów i usług na rynku. Potrafi wskazywać czynniki społeczne wpływające na kształtowanie jakości produktów. Potrafi przeanalizować rynkowe uwarunkowania zachowania się klientów, mając na uwadze ich rolę dla rozwoju przedsiębiorczości. - [-] |   |   |

| <b>Assessment methods of study outcomes</b>   |                             |             |
|---|-----------------------------|-------------|
| <p>Sprawdzian posiadania wiadomości świadczących o: rozumieniu zasad kształtowania poziomu jakości produktów ? obiektów technicznych (urządzeń i systemów) i usług w poszczególnych ich sferach cyklu życia,<br/>                     a także świadomości zasadniczych uwarunkowań zarządzania jakością w organizacjach oraz znajomości rynkowych zachowań klientów, mając na uwadze jakościowe cechy produktów.</p>  |                             |             |
| <b>Course description</b>   |                             |             |
| <p>Pojęcia ?jakość? i ?inżynieria jakości? i ich zakres: jakość ? definicje, interpretacja deskryptywna i komparatywna, atrybuty jakości, zarządzanie jakością ? przedmiot i zakres.<br/>                     Kształtowanie jakości w cyklu życia: uwarunkowania kształtowania jakości w projektowaniu, wyznaczniki jakości w wytwarzaniu, przejawianie się jakości w eksploatacji oraz likwidacji; podstawowe narzędzia sterowania jakością. Zarządzenie jakością: zapewnienie a zarządzanie jakością, zarządzanie przez jakość (TQM), zasady Deminga, podejście japońskie (5S, kaizen), model EFQM, wprowadzenie do normatywnego zarządzania jakością. Jakość usług: specyfika jakości usług, elementy systemu jakości usług, struktura; podstawowe zagadnienia problematyki kosztów jakości.</p> |                             |             |
| <b>Basic bibliography:</b>  |                             |             |
| <p>1. 1. Hamrol A., Mantura W., Zarządzanie jakością, WN PWN, Warszawa 2009<br/>                     2. 2. Kolman R., Kwalitologia. Wyd. Placet, Warszawa 2009<br/>                     3. 3. Szczepańska K., Koszty jakości dla inżynierów. Wyd. Placet, Warszawa 2009</p>   |                             |             |
| <b>Additional bibliography:</b>   |                             |             |
| <p>1. . Urbaniak M., Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej. Wyd. Difin, Warszawa 2007</p>   |                             |             |
| <b>Result of average student's workload</b>   |                             |             |
| <b>Activity</b>   | <b>Time (working hours)</b> |             |
| 1. Udział w wykładzie   | 15                          |             |
| 2. Utrwalenie treści wykładu  | 6                           |             |
| 3. Konsultacje  | 2                           |             |
| 4. Przygotowanie do zaliczenia  | 8                           |             |
| 5. Udział w zaliczeniu  | 4                           |             |
| <b>Student's workload</b>   |                             |             |
| <b>Source of workload</b>   | <b>hours</b>                | <b>ECTS</b> |
| Total workload  | 60                          | 2           |
| Contact hours   | 21                          | 1           |
| Practical activities  | 15                          | 1           |