



Module name: **Conveyors**

Academic year: **2019/2020** Code: **RIMM-1-709-s** ECTS credits: **3**

Faculty of: **Mechanical Engineering and Robotics**

Field of study: **Mechanical and Materials Engineering** Specialty: **—**

Study level: **First-cycle studies** Form and type of study: **Full-time studies**

Lecture language: **English** Profile of education: **Academic (A)** Semester: **7**

Course homepage: **<http://www.kmg.agh.edu.pl>**

Responsible teacher: **dr hab. inż. Kulinowski Piotr (piotr.kulinowski@agh.edu.pl)**

Module summary

Wszystkie zaplanowane treści programowe dostarczą niezbędną wiedzę na temat budowy i eksploatacji przenośnikowych systemów transportowych oraz fachowej nomenklatury angielskiej.

Description of learning outcomes for module

MLO code	Student after module completion has the knowledge/ knows how to/is able to	Connections with FLO	Method of learning outcomes verification (form of completion)
Social competence: is able to			
M_K001	jest przygotowany do twórczej działalności w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i systemów transportowych	IMM1A_W08, IMM1A_W14, IMM1A_W11	Activity during classes, Participation in a discussion, Involvement in teamwork, Oral answer, Presentation
Skills: he can			
M_U001	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym w zakresie doboru, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń transportowych	IMM1A_W15, IMM1A_W09, IMM1A_W14, IMM1A_W12, IMM1A_W11	Activity during classes, Participation in a discussion, Involvement in teamwork, Test, Oral answer, Presentation
M_U002	ma umiejętność samouczenia i korzystania z technologii internetowych a także umie prezentować własne idee używając nowoczesnych technik multimedialnych	IMM1A_W18	Activity during classes, Presentation, Scientific paper, Participation in a discussion
Knowledge: he knows and understands			

M_W001	zna strukturę i funkcjonalność przenośnikowego systemu transportowego	IMM1A_W14, IMM1A_W11	Activity during classes, Test, Presentation
M_W002	posiada wiedzę na temat doboru i bezpiecznej eksploatacji przenośników	IMM1A_W14, IMM1A_W17	Activity during classes, Test, Presentation, Participation in a discussion
M_W003	ma wiedzę na temat zasady działania, budowy, nomenklatury anglojęzycznej dotyczących przenośnikowych systemów transportowych.	IMM1A_W08, IMM1A_W07, IMM1A_W14, IMM1A_W11	Activity during classes, Test, Oral answer, Presentation

Number of hours for each form of classes

Suma	Form of classes										
	Lectures	Auditorium classes	Laboratory classes	Project classes	Conversation seminar	Seminar classes	Practical classes	Fieldwork classes	Workshops	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
30	20	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0

FLO matrix in relation to forms of classes

MLO code	Student after module completion has the knowledge/ knows how to/is able to	Form of classes										
		Lectures	Auditorium classes	Laboratory classes	Project classes	Conversation seminar	Seminar classes	Practical classes	Fieldwork classes	Workshops	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Social competence: is able to												
M_K001	jest przygotowany do twórczej działalności w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i systemów transportowych	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Skills: he can												
M_U001	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym w zakresie doboru, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń transportowych	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
M_U002	ma umiejętność samouczenia i korzystania z technologii internetowych a także umie prezentować własne idee używając nowoczesnych technik multimedialnych	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

Knowledge: he knows and understands												
M_W001	zna strukturę i funkcjonalność przenośnikowego systemu transportowego	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	posiada wiedzę na temat doboru i bezpiecznej eksploatacji przenośników	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	ma wiedzę na temat zasady działania, budowy, nomenklatury anglojęzycznej dotyczących przenośnikowych systemów transportowych.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

Student workload (ECTS credits balance)

Student activity form	Student workload
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	30 h
Preparation for classes	15 h
przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	10 h
Realization of independently performed tasks	15 h
Examination or Final test	2 h
Contact hours	5 h
Summary student workload	77 h
Module ECTS credits	3 ECTS

Additional information

Module content

Lectures

Conveyors. Operating principle, structure and nomenclature.

1. **Classification and properties of transported materials**.
2. **Gravity and roller conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.
3. **Oscillating conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.
4. **Screw conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.
5. **Scraper conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.
6. **Belt conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.
7. **Plate conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.
8. **Bucket conveyors**. Operating principle, structure and nomenclature.

9. **Unusual conveyor transport solutions**.

10. **Silos, hoppers and bunkers**. Operating principle, structure and nomenclature.

Seminar classes

Presentations and discussion. Technical and operational data of conveyors.

1. Presentation and discussion of topics of seminar
2. Discussion of how to prepare a presentation.
3. Technical and operational data of conveyors.
4. Presentations and discussion.

Teaching methods and techniques:

Lectures: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Seminar classes: Na zajęciach seminaryjnych podstawą jest prezentacja multimedialna oraz ustna prowadzona przez studentów. Kolejnym ważnym elementem kształcenia są odpowiedzi na powstałe pytania, a także dyskusja studentów nad prezentowanymi treściami.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń seminaryjnych jest uczestnictwo w nich i przygotowanie prezentacji na zadany temat.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Lectures:

- Attendance is mandatory: No
- Participation rules in classes: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Seminar classes:

- Attendance is mandatory: Yes
- Participation rules in classes: Studenci prezentują na forum grupy temat wskazany przez prowadzącego oraz uczestniczą w dyskusji nad tym tematem. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Method of calculating the final grade

Średnia ważona uwzględniająca obecność na wykładach (0,2), seminariach (0,2), aktywność podczas zajęć (0,1) i ocenę prezentacji (0,5).

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach jest każdorazowo ustalany z prowadzącym zajęcia seminaryjne.

Prerequisites and additional requirements

Zaliczenie modułu Maszyny i urządzenia transportowe.

Recommended literature and teaching resources

1. Antoniak J.: Urządzenia i systemy transportu podziemnego w kopalniach. Wyd. Śląsk. Katowice 1990.

2. Antoniak J.: Systemy transportu przenośnikami taśmowymi w górnictwie. Wyd. Pol. Śląska, Gliwice 2005.
3. Furmanik K.: Transport przenośnikowy. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2008.
4. Gładysiewicz L.: Przenośniki taśmowe Teoria i obliczenia, Oficyna Wyd. Pol. Wroc. Wrocław 2003.
5. Goździecki M., Świątkiewicz H.: Przenośniki, WNT, Warszawa 1975.
6. Siedlar A., Teoria działania napędu przenośników taśmowych, Wydawnictwo AGH, Kraków 1990.
7. Żur T., Hardygóra M.: Przenośniki taśmowe w górnictwie. Wyd. Śląsk. Katowice 1996.

Scientific publications of module course instructors related to the topic of the module

- Kulinowski P.: Analytical Method of Designing and Selecting Take-up Systems for Mining Belt Conveyors. Arch. Min. Sci., Vol. 58 (2013), No 4, p. 1301-1315, 2013.
- Kulinowski P.: Simulation method of designing and selecting tensioning systems for mining belt conveyors — Symulacyjna metoda projektowania i doboru urządzeń napinających dla górniczych przenośników taśmowych Arch. Min. Sci., Vol. 59 (2014), No 1, p. 123-138, 2014.
- Kulinowski P. Metodyka zintegrowanego projektowania górniczych przenośników taśmowych. Wydawnictwa AGH, 2012.

Additional information

Jest sprawdzana obecność na wykładach.