

1.	<b>Field of study</b>	<b>Mechatronics</b>
2.	Academic year of entry	2015/2016 (winter term), 2016/2017 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Computer-aided manufacturing of machine parts (CAM)

**Module code:** 26\_MD01\_2

**1. Number of the ECTS credits:** 7

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
26_MD01_2_1	Posiada podstawową wiedzę o programowaniu obrabiarek i programie CAM. Dysponuje wiedzą o modelowaniu elementów do obróbki i metodach ich obróbki.	K_U12 K_W16 K_W17	2 4 2
26_MD01_2_2	Posiada podstawową wiedzę o konwencjonalnych maszynach do obróbki skrawaniem i maszynach CNC. Dysponuje wiedzą na temat rodzaju oraz doboru narzędzi do obróbki skrawaniem.	K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W17	2 1 2 2 2
26_MD01_2_3	Potrafi przygotować elementy do obróbki w module CAD, oraz transponować je do modułu CAM. Umiejętnie dobiera i stosuje odpowiednie narzędzia do obróbki.	K_U12 K_U17 K_U24	2 2 2
26_MD01_2_4	Właściwie dobiera operacje i cykle obróbcze dla odpowiednich elementów oraz poprawnie definiuje parametry obróbki.	K_U17 K_U18 K_U24 K_U25 K_W14	2 3 2 3 1
26_MD01_2_5	Samodzielnie wykonuje projekty CAM w zakresie frezowania i toczenia.	K_U09 K_U15	3 2

		K_U19	3
		K_U26	3

### 3. Module description

<b>Description</b>	Celem zajęć w tym module jest zapoznanie studenta (wiedza teoretyczna) z: podstawami obróbki skrawaniem, działaniem programu CAM oraz budową konwencjonalnych maszyn do obróbki skrawaniem i maszyn CNC. Wiedza teoretyczna stanowi podłoże do zajęć laboratoryjnych, których celem jest zdobycie przez studenta praktycznych umiejętności tworzenia projektu części, generowania ścieżek obróbki, ich optymalizację, edycję oraz symulację pracy obrabiarki CNC. Wiedza zdobyta na zajęciach powyższego modułu powinna być wystarczająca do samodzielnej pracy studentów w procesach tworzenia projektów CAM.
<b>Prerequisites</b>	Wymagane jest zaliczenie modułów: Grafika inżynierska, CAD I.

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
26_MD01_2_w_1	Egzamin	Zaliczenie sprawdzianu pisemnego weryfikującego wiedzę teoretyczną dotyczącą procesów obróbki skrawaniem, komputerowo wspomaganego wytwarzania (CAM) oraz maszyn sterowanych numerycznie (CNC).	26_MD01_2_1, 26_MD01_2_2
26_MD01_2_w_2	Kolokwium	Ocena poprawności wykonywania ćwiczeń zadanych przez prowadzącego na kolokwiach.	26_MD01_2_3, 26_MD01_2_4
26_MD01_2_w_3	Zaliczenie projektów	Poprawne wykonanie projektów przygotowanych indywidualnie w domu, oddanych do sprawdzenia bezpośrednio po zakończeniu ćwiczeń dotyczących danego tematu.	26_MD01_2_3, 26_MD01_2_4, 26_MD01_2_5

### 5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
26_MD01_2_fs_1	lecture	Werbalne przekazanie wiedzy teoretycznej dotyczącej procesów obróbki skrawaniem, programu komputerowo wspomaganego wytwarzania (CAM) oraz maszyn sterowanych numerycznie (CNC) z wykorzystaniem wizualizacji multimedialnej.	30	Przygotowanie się do egzaminu weryfikującego wiedzę zdobytą na wykładzie.	60	26_MD01_2_w_1
26_MD01_2_fs_2	laboratory classes	Przeprowadzenie praktycznych ćwiczeń programowania obróbki w zakresie frezowania i toczenia z wykorzystaniem komputerów PC w oparciu o program typu CAM.	45	Utrwalenie wiedzy szczegółowej oraz umiejętności praktycznych związanych z programowaniem obróbki w zakresie frezowania i toczenia w oparciu o program typu CAM. Samodzielne opracowanie projektów z zakresu frezowania oraz toczenia,	65	26_MD01_2_w_2, 26_MD01_2_w_3

				począwszy od przygotowania detalu poprzez proces programowania i symulacji obróbki.		
--	--	--	--	---	--	--