



Nazwa modułu zajęć: **Projektowanie w systemie CAD Catia 5**

Rok akademicki: **2019/2020**      Kod: **EINF-2-302-GK-s**      Punkty ECTS: **3**

Wydział: **Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej**

Kierunek: **Informatyka**      Specjalność: **Grafika komputerowa**

Poziom studiów: **Studia II stopnia**      Forma studiów: **Stacjonarne**

Język wykładowy: **Polski**      Profil: **Ogólnoakademicki (A)**      Semestr: **3**

Strona www: **—**

Prowadzący moduł: **mgr inż. Szuba Andrzej (andrzej.szuba@delphi.com)**

### **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć**

W ramach przedmiotu słuchacze zapoznają się praktycznie oprogramowaniem Catia 5 z jeden z najbardziej rozbudowanych i wszechstronnych programów wspomaganie prac inżynierskich w zakresie projektowania, tworzenia dokumentacji płaskiej, symulacji metodą elementów skończonych MES oraz programowania obróbki na maszynach numerycznych typu CNC. Oprogramowanie jest najpowszechniej wykorzystywane w przemyśle samochodowym i lotniczym

### **Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć**

| Kod MEU                              | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do   | Powiązania z KEU | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć |
|--------------------------------------|---|------------------|---|
| Wiedza: zna i rozumie                |   |                  |   |
| M_W001                               | Wiedza na temat pracy w czołowym systemie CAD - Catia 5.  | INF2A_W05        | Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt  |
| M_W002                               | Wiedza na temat sposobu wykorzystania nowoczesnej grafiki komputerowej we współczesnych systemach CAD na przykładzie Catia 5. | INF2A_W07        | Projekt   |
| Umiejętności: potrafi                |   |                  |   |
| M_U001                               | Umiejętność używania systemu CAD Catia 5 nauczona przez „senior designer” z przemysłu.  | INF2A_U03        | Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt  |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do |   |                  |   |

|        |  |                         |                        |
|--------|--|-------------------------|------------------------|
| M_K001 | ma świadomość istoty systemu pracy zespołowej i międzynarodowej w systemie CAD w dużym ponadnarodowym koncernie. | INF2A_K01,<br>INF2A_K02 | Aktywność na zajęciach |
|--------|--|-------------------------|------------------------|

### Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

| Suma | Forma zajęć dydaktycznych |                       |                         |                      |                |                     |                    |                  |                     |                               |          |
|------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
|      | Wykład                    | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| 28   | 0                         | 0                     | 14                      | 14                   | 0              | 0                   | 0                  | 0                | 0                   | 0                             | 0        |

### Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

| Kod MEU                              | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do   | Forma zajęć dydaktycznych |                       |                         |                      |                |                     |                    |                  |                     |                               |          |
|--------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
|                                      |   | Wykład                    | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| Wiedza: zna i rozumie                |   |                           |                       |                         |                      |                |                     |                    |                  |                     |                               |          |
| M_W001                               | Wiedza na temat pracy w czołowym systemie CAD - Catia 5.  | -                         | -                     | +                       | +                    | -              | -                   | -                  | -                | -                   | -                             | -        |
| M_W002                               | Wiedza na temat sposobu wykorzystania nowoczesnej grafiki komputerowej we współczesnych systemach CAD na przykładzie Catia 5. | -                         | -                     | +                       | -                    | -              | -                   | -                  | -                | -                   | -                             | -        |
| Umiejętności: potrafi                |   |                           |                       |                         |                      |                |                     |                    |                  |                     |                               |          |
| M_U001                               | Umiejętność używania systemu CAD Catia 5 nauczona przez „senior designer” z przemysłu.  | -                         | -                     | +                       | +                    | -              | -                   | -                  | -                | -                   | -                             | -        |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do |   |                           |                       |                         |                      |                |                     |                    |                  |                     |                               |          |
| M_K001                               | ma świadomość istoty systemu pracy zespołowej i międzynarodowej w systemie CAD w dużym ponadnarodowym koncernie.              | -                         | -                     | +                       | +                    | -              | -                   | -                  | -                | -                   | -                             | -        |

## Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

| Forma aktywności studenta   | Obciążenie studenta |
|---|---------------------|
| Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka                         | 28 godz             |
| Przygotowanie do zajęć  | 14 godz             |
| przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania | 28 godz             |
| Samodzielne studiowanie tematyki zajęć                            | 14 godz             |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta                              | 84 godz             |
| Punkty ECTS za moduł  | 3 ECTS              |

## Pozostałe informacje

### Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

#### Ćwiczenia laboratoryjne

##### Tematyka laboratorium

Moduł nr.1 – Informacje ogólne.

- 1.1 Informacja o prowadzącym.
- 1.2 Informacja o koncernie Delphi.
- 1.3 Pochodzenie oprogramowania Catia V5
- 1.4 O konstrukcji i technologii ogólnie.

Moduł nr.2 – Interfejs w Catia V5.

- 2.1 Przypomnienie wiadomości z poprzednich zajęć.
- 2.2 Interfejs w Catia V5 po uruchomieniu.
- 2.3 Sketcher w Catia V5.
- 2.4 Podsumowanie.

Moduł nr.3 – Solidy.

- 3.1 Przypomnienie wiadomości z poprzednich zajęć.
- 3.2 Co jest potrzebne do budowy solidów.
- 3.3 Sposób budowania solidów.
- 3.4 Podsumowanie.

Moduł nr.4 – Powierzchnie.

- 4.1 Przypomnienie wiadomości z poprzednich zajęć.
- 4.2 Omówienie rodzajów powierzchni – wstęp teoretyczny.
- 4.3 Omówienie odpowiedników omówionych powierzchni w Catia V5.
- 4.4 Modyfikacja i obróbka powierzchni w Catia V5.
- 4.5 Podsumowanie.

Moduł nr.5 – Drafting.

- 5.1 Przypomnienie wiadomości z poprzednich zajęć.
- 5.2 Drafting – omówienie.
- 5.3 Sposób postępowania przy budowie rysunku 2D.
- 5.4 Podsumowanie.

Moduł nr.6 – Assembly

- 6.1 Przypomnienie wiadomości z poprzednich zajęć.
- 6.2 Assembly – omówienie.

6.3 Sposób postępowania przy budowie assembly.

6.4 Podsumowanie.

Moduł nr.7 Technologia tworzyw sztucznych.

7.1 Przypomnienie wiadomości z poprzednich zajęć.

7.2 Tworzywa sztuczne – ogólne omówienie

7.3 Budowa chemiczna i fizyczna tworzyw sztucznych

7.4 Przegląd podstawowych metod przetwórstwa tworzyw sztucznych.

7.5 Sposoby łączenia tworzyw sztucznych oraz ich pokrywania i malowania.

7.6 Ogólne wytyczne przy projektowaniu elementów z tworzyw sztucznych.

7.7 Podsumowanie.

Moduł nr.8 – konsultacje, weryfikacja i odbiór projektów.

### **Ćwiczenia projektowe**

#### Tematyka projektu

W ramach zajęć student samodzielnie pod nadzorem prowadzącego wykonuje kilka przekrojowych projektów, których celem jest wykorzystanie poznanych technologii i narzędzi w praktyce.

### **Metody i techniki kształcenia:**

Ćwiczenia laboratoryjne: W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie rozwiązują zadany problem praktyczny, dobierając odpowiednie narzędzia. Prowadzący stymuluje grupę do refleksji nad problemem, tak by otrzymane wyniki miały wysoką wartość merytoryczną.

Ćwiczenia projektowe: Studenci wykonują zadany projekt samodzielnie, bez większej ingerencji prowadzącego. Ma to wykształcić poczucie odpowiedzialności za pracę w grupie oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

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

Obecność, zaliczenie kartkówki, realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, samodzielne wykonanie projektu.

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

Ćwiczenia laboratoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu. Zaliczenie modułu jest możliwe po zaliczeniu wszystkich zajęć laboratoryjnych.

Ćwiczenia projektowe:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci wykonują prace praktyczne mające na celu uzyskanie kompetencji zakładanych przez syllabus. Ocenie podlega sposób wykonania projektu oraz efekt końcowy.

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Projekt zaliczeniowy 80% + kartkówki 20%

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

Odrobienie zajęć w ramach innej grupy, samodzielne wykonanie praktyczne ćwiczeń realizowanych na opuszczonych zajęciach.

### **Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów**

Brak

### **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

Literatura firmowa Dessault Systems: <http://www.3ds.com/support/download-documentation/resource-library/>

### **Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu**

Nie podano dodatkowych publikacji

### **Informacje dodatkowe**

Brak