Załącznik nr 1
do Programu studiów na kierunku informatyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały nr 40/000/2023 Senatu AJP
z dnia 27 czerwca 2023 r.
obowiązuje I rok od r.a. 2023/2024

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH I stopnia**
**KIERUNEK: INFORMATYKA**
**PROFIL: PRAKTYCZNY**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Forma zaliczenia | ROK I | | | | | | | | | | | | ROK II | | | | | | | | | | | | ROK III | | | | | | | | | | | | ROK IV | | | | | Ogółem | w tym: | | | | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 sem. | | | | | 2 sem. | | | | | | | 3 sem. | | | | | 4 sem. | | | | | | | 5 sem. | | | | | 6 sem. | | | | | | | 7 sem. | | | | | | | | | | | |
| | | | w | ćw | lab | p | ECTS | w | ćw | lab | p | ECTS | | | w | ćw | lab | p | ECTS | w | ćw | lab | p | ECTS | | | w | ćw | lab | p | ECTS | w | ćw | lab | p | ECTS | | | w | ćw | lab | p | ECTS | | | | | | | |
| **A. Przedmioty podstawowe** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **544** | **169** | **330** | **45** | **0** | **33** |
| 1 | Język obcy | E III | | 30 | | | *2* | | 30 | | | *2* | | | | 30 | | | *2* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **90** | *0* | *90* | *0* | *0* | ***6*** |
| 2 | Wychowanie fizyczne | z. I, II | | 30 | | | *0* | | 30 | | | *0* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *0* | *60* | *0* | *0* | ***0*** |
| 3 | Technologie informacyjne | z. o. I | | | 30 | | *2* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **30** | *0* | *0* | *30* | *0* | ***2*** |
| 4 | BHP | z. I | 4 | | | | *0* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | *4* | *0* | *0* | *0* | ***0*** |
| 5 | Podstawy matematyki | z. o. I | 15 | 15 | | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **30** | *15* | *15* | *0* | *0* | ***3*** |
| 6 | Podstawy kreatywności | z. o. I | 15 | | | | *1* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **15** | *15* | *0* | *0* | *0* | ***1*** |
| 7 | Fizyka | E I | 30 | 15 | 15 | | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *30* | *15* | *15* | *0* | ***4*** |
| 8 | Marketing dla inżynierów | z. o. II | | | | | | 15 | 30 | | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *30* | *0* | *0* | ***3*** |
| 9 | Podstawy obliczeń inżynierskich | z. o. II | | | | | | 30 | 30 | | | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *30* | *30* | *0* | *0* | ***4*** |
| 10 | Wstęp do analizy matematycznej | E III | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | | | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *30* | *30* | *0* | *0* | ***4*** |
| 11 | Metody probabilistyczne i statystyka | z. o. IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 30 | | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *30* | *0* | *0* | ***3*** |
| 12 | Język obcy dla inżynierów | z. o. IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | *2* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **30** | *0* | *30* | *0* | *0* | ***2*** |
| 13 | Ochrona własności intelektualnych | z. o. IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | *1* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **15** | *15* | *0* | *0* | *0* | ***1*** |
| **B. Przedmioty kierunkowe** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **930** | **255** | **75** | **495** | **105** | **63** |
| 1 | Architektura komputerów | E I | 15 | 15 | 30 | | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *15* | *30* | *0* | ***4*** |
| 2 | Wprowadzenie do algorytmiki i programowania | z. o. I | 15 | 30 | 30 | | *5* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **75** | *15* | *30* | *30* | *0* | ***5*** |
| 3 | Wprowadzenie do sieci komputerowych | z. o. I | 15 | 15 | 30 | | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *15* | *30* | *0* | ***4*** |
| 4 | Wstęp do programowania obiektowego | z. o. II | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | ***3*** |
| 5 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | E II | | | | | | 15 | 15 | 30 | | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *15* | *30* | *0* | ***4*** |
| 6 | Systemy operacyjne | z. o. II | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | ***3*** |
| 7 | Trasowanie, przełączanie i łączność bezprzewodowa | E II | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | ***4*** |
| 8 | Obsługa systemów Linux/Unix | E III | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | ***3*** |
| 9 | Grafika komputerowa | z. o. III | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | ***4*** |
| 10 | Programowanie obiektowe | E III | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | ***4*** |
| 11 | Wprowadzenie do baz danych | z. o. III | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | ***3*** |
| 12 | Programowanie internetowe | z. o. III | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | ***4*** |
| 13 | Komputerowe wspomaganie projektowania | z. o. IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | ***3*** |
| 14 | Elementy sztucznej inteligencji | E IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *5* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | ***5*** |
| 15 | Internet Rzeczy | E IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | ***4*** |
| 16 | Analiza i modelowanie danych | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | ***3*** |
| 17 | Zarządzanie projektami | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 15 | 15 | *3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *15* | *15* | ***3*** |
| **C. Moduł obieralny** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **810** | **285** | **0** | **525** | **165** | **65** |
| 1 | Moduł obieralny | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | *0* | 0 | 0 | 0 | 0 | *0* | 105 | 0 | 180 | 45 | *22* | 90 | 0 | 180 | 60 | *22* | 90 | 0 | 165 | 60 | *21* | **810** | *285* | *0* | *525* | *165* | ***65*** |
| **D. Dyplomowanie i praktyka** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **90** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***90*** | ***49*** |
| 1 | Seminarium dyplomowe | z.o. V, VI, VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | *2* | | | | 30 | *2* | | | | | 30 | *9* | **90** | *0* | *0* | *0* | *90* | ***13*** |
| 2 | Praktyka zawodowa I | z. o. II | *12* | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | **0** | *0* | *0* | *0* | *0* | ***12*** |
| 3 | Praktyka zawodowa II | z. o. IV | *0* | | | | | | | | | | *12* | | | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | **0** | *0* | *0* | *0* | *0* | ***12*** |
| 4 | Praktyka zawodowa III | z. o. VI | *0* | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | | | | | | *12* | | | | | | | | | | *0* | | | | | | | **0** | *0* | *0* | *0* | *0* | ***12*** |
| RAZEM | | | **109** | **150** | **135** | **0** | *25* | **105** | **135** | **120** | **15** | *23* | **105** | **60** | **150** | **45** | *24* | **105** | **60** | **135** | **45** | *24* | **105** | **0** | **180** | **75** | *24* | **90** | **0** | **180** | **90** | *24* | **90** | **0** | **165** | **90** | *30* | **2374** | **709** | **405** | **1065** | **360** | |
| | | | **394** | | | | | **375** | | | | | **360** | | | | | **345** | | | | | **360** | | | | | **360** | | | | | **345** | | | | | **2374** | | | | | ***210*** |
| | | | **769** | | | | ***60*** | | | | | | **705** | | | | ***60*** | | | | | ***60*** | **720** | | | | ***60*** | | | | | ***30*** | | | | | | | | | | | | | |

Załącznik nr 1
do Programu studiów na kierunku informatyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały nr 40/000/2023 Senatu AJP
z dnia 27 czerwca 2023 r.
obowiązuje I rok od r.a. 2023/2024

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH I stopnia**
**KIERUNEK: INFORMATYKA**
**PROFIL: PRAKTYCZNY**
**Moduł obieralny: Nowoczesne technologie programowania i sieci komputerowych**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Forma zalicz. | ROK I | | | | | | | | | ROK II | | | | | | | | | | ROK III | | | | | | | | | | ROK IV | | | | | Ogółem | w tym: | | | | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 sem. | | | | ECTS | 2 sem. | | | | ECTS | 3 sem. | | | | ECTS | 4 sem. | | | | ECTS | 5 sem. | | | | ECTS | 6 sem. | | | | ECTS | 7 sem. | | | | ECTS | | | | | | |
| | | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | | w. | ćw | lab | p | |
| **C. Moduł obieralny: Nowoczesne technologie programowania i sieci komputerowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Projektowanie serwisów komputerowych | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | | | | | | 60 | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 2 | Konfiguracja usług sieciowych | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | | | | | | 60 | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 3 | Infrastruktura korporacyjna, bezpieczeństwo i automatyzacja | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | | | | | | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 4 | Technologie zabezpieczeń sieci | z. o. V, E.VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 | | 4 | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | 120 | 45 | 0 | 60 | 15 | 8 |
| 5 | Inteligencja maszynowa i zarządzanie wiedzą | z. o. V, E.VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | 120 | 30 | 0 | 60 | 30 | 8 |
| 6 | Nowoczesne aplikacje internetowe | E V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | 15 | | 30 | 30 | 5 | | | | | 120 | 30 | 0 | 60 | 30 | 8 |
| 7 | Windows dla środowisk serwerowych | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 8 | Sieci wirtualne i konteneryzacja | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 9 | Mechanizmy hurtowni danych | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 10 | Innowacyjne techniki programistyczne | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 11 | Programowanie baz danych | E VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | 60 | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 12 | Systemy serwerowe oparte na Linux/Unix | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 13 | Strategie administrowania usługami w chmurze | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | 60 | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 14 | Mechanizmy programowalnych sieci | E VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | 45 | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 15 | Projekt zespołowy | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 15 | 30 | 4 | 60 | 15 | 0 | 15 | 30 | 4 |
| **Razem liczba godzin** | | | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | **105** | **0** | **180** | **45** | **22** | **90** | **0** | **180** | **60** | **22** | 90 | 0 | 165 | 60 | **21** | **975** | 285 | 0 | 525 | 165 | 65 |

Załącznik nr 1
do Programu studiów na kierunku informatyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały nr 40/000/2023 Senatu AJP
z dnia 27 czerwca 2023 r.
obowiązuje I rok od r.a. 2023/2024

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH I stopnia**
**KIERUNEK: INFORMATYKA**
**PROFIL: PRAKTYCZNY**
**Moduł obieralny: PROJEKTOWANIE I EKSPLOATACJA SIECI KOMPUTEROWYCH**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Forma zalicz. | ROK I | | | | | | | | | | ROK II | | | | | | | | | | ROK III | | | | | | | | | | ROK IV | | | | | Ogółem | w tym: | | | | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 sem. | | | | ECTS | 2 sem. | | | | ECTS | 3 sem. | | | | ECTS | 4 sem. | | | | ECTS | 5 sem. | | | | ECTS | 6 sem. | | | | ECTS | 7 sem. | | | | ECTS | | | | | | |
| | | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | | | | | | |
| **C. oduł obieralny: PROJEKTOWANIE I EKSPLOATACJA SIECI KOMPUTEROWYCH** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Systemy i sieci satelitarne | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | *4* |
| 2 | Konfigurowanie usług sieci komputerowych | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | | | | | | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | *4* |
| 3 | Sieci korporacyjne i automatyzacja | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 4 | Bezpieczeństwo sieci komputerowych | z. o. V, E.VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 | | *4* | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | **120** | *45* | *0* | *60* | *15* | *8* |
| 5 | Projektowanie sieci hierarchicznych | z. o. V, E.VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | 15 | | 30 | 15 | *4* | | | | | | **120** | *30* | *0* | *60* | *30* | *8* |
| 6 | Kontrola i audyt zasobów informatycznych | E V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | 15 | | 30 | 30 | *5* | | | | | | **120** | *30* | *0* | *60* | *30* | *8* |
| 7 | Serwerowe systemy Windows | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 8 | Serwerowe systemy Linux/Unix | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 9 | Informayka śledcza | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | | | | | | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 10 | Sieci internetu rzeczy | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 11 | Konfigurowanie serwerów sieciowych | E VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | *4* |
| 12 | Wirtualizacja i konteneryzacja sieci komputerowych | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 13 | Administrowanie usługami w chmurze | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | *4* | **60** | *15* | *0* | *30* | *15* | *4* |
| 14 | Programowalne sieci kmputerowe | E VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | *3* | **45** | *15* | *0* | *30* | *0* | *3* |
| 15 | Zarzadzanie w sieciach komputerowych | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 15 | 30 | *4* | **60** | *15* | *0* | *15* | *30* | *4* |
| **Razem liczba godzin** | | | **0** | **0** | **0** | **0** | ***0*** | **0** | **0** | **0** | **0** | ***0*** | 0 | 0 | 0 | 0 | ***0*** | 0 | 0 | 0 | 0 | ***0*** | **105** | **0** | **180** | **45** | ***22*** | **90** | **0** | **180** | **60** | ***22*** | **90** | **0** | **165** | **60** | ***21*** | **810** | *240* | *0* | *435* | *135* | *54* |

Załącznik nr 1
do Programu studiów na kierunku informatyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały nr 40/000/2023 Senatu AJP
z dnia 27 czerwca 2023 r.
obowiązuje I rok od r.a. 2023/2024

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH I stopnia**
**KIERUNEK: INFORMATYKA**
**PROFIL: PRAKTYCZNY**
**Moduł obieralny: TWORZENIE APLIKACJI**

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Forma zaliz. | ROK I | | | | | | | | | | ROK II | | | | | | | | | | ROK III | | | | | | | | | | ROK IV | | | | | Ogółem | w tym: | | | | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 sem. | | | | ECTS | 2 sem. | | | | ECTS | 3 sem. | | | | ECTS | 4 sem. | | | | ECTS | 5 sem. | | | | ECTS | 6 sem. | | | | ECTS | 7 sem. | | | | ECTS | | | | | | |
| | | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | w. | ćw | lab | p | | | w. | ćw | lab | p | |
| **C. Moduł obieralny: TWORZENIE APLIKACJI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Projektowanie systemów komputerowych | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | | | | | | | **60** | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 2 | Projektowanie baz danych | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | | | | | | | **60** | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 3 | Programowanie w języku Python | z. o. V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | | | | | | | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 4 | Sztuczna inteligencja i inżynieria wiedzy | z. o. V, E.VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 | | 4 | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | | **120** | 45 | 0 | 60 | 15 | 8 |
| 5 | Tworzenie wizualizacji aplikacji | z. o. V, E.VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | 15 | | 30 | 15 | 4 | | | | | | **120** | 30 | 0 | 60 | 30 | 8 |
| 6 | Zaawansowane aplikacje internetowe | E V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | 15 | | 30 | 30 | 5 | | | | | | **120** | 30 | 0 | 60 | 30 | 8 |
| 7 | Techniki przetwarzania mediów cyfrowych | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 8 | Inżynieria oprogramowania | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 9 | Podstawy hurtowni danych | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | | | | | | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 10 | Systemy klasy ERP | z. o. VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 11 | Programowanie serwerów baz danych | E VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | **60** | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 12 | Narzędzia handlu elektronicznego | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 13 | Programowanie urzadzeń mobilnych | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | 15 | 4 | **60** | 15 | 0 | 30 | 15 | 4 |
| 14 | Nowoczesne techniki programowania | E VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 30 | | 3 | **45** | 15 | 0 | 30 | 0 | 3 |
| 15 | Projekt zespołowy z tworzenia aplikacji | z. o. VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | 15 | 30 | 4 | **60** | 15 | 0 | 15 | 30 | 4 |
| | **Razem liczba godzin** | | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | **105** | **0** | **180** | **45** | **22** | **90** | **0** | **180** | **60** | **22** | 90 | 0 | 165 | 60 | **21** | **975** | 285 | 0 | 525 | 165 | 65 |