

Uchwała Nr 000-6/8/2011
Senatu Politechniki Radomskiej
im. Kazimierza Pułaskiego
z dnia 24 listopada 2011 r.

w sprawie: ustalenia wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych dotyczących planów studiów i programów kształcenia.

Na podstawie:

- art. 11 i 68 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.),
- art. 16 ustawy z dnia 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 84 poz. 455),
- Rozporządzenia MNiSzW z dnia 4 listopada 2011r. w sprawie w sprawie wzorcowych efektów kształcenia,
- Rozporządzenia MNiSzW z dnia 2 listopada 2011r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego,
- Rozporządzenia MNiSzW z dnia 5 października 2011r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia,
- Rozporządzenia MNiSzW z dnia 29 września 2011r. w sprawie warunków oceny programowej i oceny instytucjonalnej,
- pozytywnej opinii stałej Komisji Senackiej ds. Dydaktyki i Wychowania - uchwała Nr 57/2010/2011 z dnia 23 listopada 2011r.

1. Senat Politechniki Radomskiej:

- 1) uchwała harmonogram działania rad podstawowych jednostek organizacyjnych w zakresie podejmowania uchwał w sprawie planów studiów i programów kształcenia na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia oraz formy studiów - Załącznik nr 1 do uchwały,
 - 2) ustala wytyczne dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych w sprawie projektowania planów studiów i programów kształcenia, ich realizacji i oceny rezultatów zakładanych efektów kształcenia - Załącznik nr 2 do uchwały,
 - 3) ustala wytyczne dotyczące dokumentacji efektów kształcenia i programów studiów – Załącznik nr 3 do uchwały,
 - 4) określa efekty kształcenia wspólne dla kierunków studiów w zakresie :
 - przedmiotu Matematyka,
 - przedmiotu Fizyka,
 - wiedzy i umiejętności związane z naukami humanistycznymi, ekonomicznymi i społecznymi,
 - języka obcego,
 - kompetencji społecznychZałącznik nr 4 do uchwały.
2. W celu sprawnego wdrażania Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego Senat stwierdza, że należy podjąć działania do zapewnienia odpowiednich narzędzi informatycznych, wspomagających tworzenie odpowiedniej dokumentacji, w tym tworzenie matrycy efektów kształcenia, kart przedmiotów.
3. Uchwała nie dotyczy, w zakresie opisu efektów kształcenia, studiów na kierunku „pielęgniarstwo”. Program studiów, w tym plan studiów dla tego kierunku, opracowywany jest zgodnie ze standardami kształcenia określonymi przez ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego w porozumieniu z ministrem ds. zdrowia.
4. Traci moc uchwała Nr 000-1/2/2008 Senatu PRad. z dnia 31 stycznia 2008r.
5. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

W wyniku głosowania jawnego przy liczbie osób uprawnionych do głosowania 54, liczbie osób obecnych uprawnionych do głosowania 41, w tym obecnych w czasie głosowania 41 osób, za głosowało 41 osób, Senat przyjął ww. uchwałę.

Przewodniczący Senatu
Politechniki Radomskiej
im. Kazimierza Pułaskiego

prof. dr hab. inż. Mirosław Luft

Harmonogram działania w zakresie podejmowania przez Senat i rady podstawowych jednostek organizacyjnych, zwane dalej pjo, uchwał w sprawie planów studiów i programów kształcenia na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia z uwzględnieniem formy studiów.

§ 1

1. Dla wszystkich kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w roku akademickim 2011/2012 i na które, zgodnie z uchwałą Senatu Nr 000-3/4/2011 dnia 19 maja 2011 roku w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji oraz form studiów - przewidziano rekrutację w roku akademickim 2012/2013, rady pjo:
 - 1) dostosują istniejące plany studiów i programy nauczania do Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego,
 - 2) określą profil kształcenia prowadzonych studiów,
 - 3) dostosują program kształcenia:
 - a) do wzorcowych efektów kształcenia lub
 - b) do opisu efektów kształcenia określonych uchwałą Senatu.
2. Jeżeli dostosowanie, o którym mowa w ust. 1 pkt 3) ppkt b) wymaga wprowadzania zmian programowych w zakresie struktury studiów, przedmiotów, modułów kształcenia, za które student może uzyskać łącznie więcej niż 30% sumy punktów ECTS, niezbędne jest uzyskanie pozytywnej oceny PKA. W przypadku negatywnej opinii PKA minister ds. szkolnictwa wyższego cofa lub zawiesza uprawnienia do prowadzenia studiów na danym kierunku i określonym poziomie kształcenia.

§ 2

1. W celu dostosowania dotychczasowych planów studiów i programów kształcenia do efektów kształcenia, o których mowa w §1 ust.1 ustala się następujące terminy:
 - do 31 stycznia 2012 roku - termin podjęcia uchwał przez rady pjo w sprawie przyjęcia planów studiów i programów kształcenia. Uchwała wraz z pełną dokumentacją przekazywana jest Prorektorowi ds. Dydaktycznych i Studenckich,
 - do 29 lutego 2012 roku - termin złożenia wniosków o przyjęcie przez Senat efektów kształcenia dla programów kształcenia, o których mowa w § 1 ust.1,
 - do 31maja 2012 roku – termin podjęcia przez Senat uchwał w sprawie efektów kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów, poziomu i profilu kształcenia oraz formy studiów, po uzyskaniu pozytywnej opinii stałej Komisji Senackiej ds. Dydaktyki i Wychowania.
2. W przypadku tworzenia planów studiów i programów kształcenia dla nowych kierunków studiów oraz dokonywania modyfikacji dotychczasowych planów i programów, ustala się następujące terminy:
 - 1) podjęcie uchwały rady pjo w sprawie programu kształcenia dla nowego kierunku studiów i złożenie wniosku o przyjęcie przez Senat efektów kształcenia dla tego programu, powinno nastąpić z wyprzedzeniem:
 - siedmiu miesięcy dla pjo nieposiadającej uprawnień habilitacyjnych i w przypadku wykorzystania wzorcowego opisu efektów kształcenia,

- czterech miesięcy – dla wydziału z uprawnieniami habilitacyjnymi przed terminem pierwszej rekrutacji przewidzianej uchwałą Senatu w sprawie warunków i trybu rekrutacji,
 - 2) uchwały pjo wprowadzające modyfikacje programów kształcenia w celu doskonalenia modułów kształcenia, przedmiotów w zakresie nieprzekraczającym 30% sumy punktów ECTS, przy niezmienionych efektach kształcenia, powinny być podejmowane nie później niż do 31 marca,
 - 3) w przypadkach wymagających opinii PKA dla zmienionego programu kształcenia podjęcie uchwały i złożenie wniosku o przyjęcie przez Senat efektów kształcenia powinno nastąpić do 31 grudnia.
3. Uchwalone plany studiów i programy kształcenia, zgodne z wytycznymi określonymi przez Senat Politechniki Radomskiej należy przedstawić Prorektorowi ds. Dydaktycznych i Studenckich w terminie 1 miesiąca od daty ich uchwalenia.
 4. Senat podejmuje uchwałę, po otrzymaniu pozytywnej opinii stałej Komisji Senackiej ds. Dydaktyki i Wychowania, w sprawie efektów kształcenia dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia oraz formy studiów, do 31 maja.
 5. Zmiany i modyfikacje planów studiów i programów kształcenia nie mogą być wprowadzane w trakcie cyklu kształcenia.

Wytyczne w sprawie projektowania planów studiów i programów kształcenia, ich realizacji i oceny rezultatów zakładanych efektów kształcenia

§ 1

„Program kształcenia” dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia rozumiany jest jako:

- opis określonych spójnych **efektów kształcenia**, zgodny z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego,
- **opis procesu kształcenia** prowadzącego do uzyskania tych efektów, wraz z przypisanymi do poszczególnych modułów i przedmiotów tego procesu punktami ECTS, zwany **programem studiów**.

§ 2

1. Proces projektowania programu kształcenia obejmuje przygotowanie dokumentacji umożliwiającej dokonanie wszechstronnej oceny projektowanego programu. Dokumentacja powinna zawierać:
 - ogólną charakterystykę prowadzonych studiów,
 - opis zakładanych efektów kształcenia,
 - opis programu studiów,
 - opis warunków prowadzenia studiów i sposób jego realizacji ,
 - opis wewnętrznego systemu zapewnienia jakości.

§ 3

1. **W ogólnej charakterystyce projektowanych studiów należy uwzględnić:**
 - 1) nazwę kierunku studiów,
 - 2) poziom kształcenia,
 - 3) profil kształcenia,
 - 4) formę prowadzonych studiów,
 - 5) tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta,
 - 6) ogólne informacje związane z programem kształcenia stanowiące podstawę oceny tego programu:
 - a) uzasadnienie koncepcji, celu i programu kształcenia, związek kierunku studiów z misją Politechniki Radomskiej, posiadaną bazą materialną konieczną do realizacji programu kształcenia, analizę możliwości kadrowych i finansowych oraz potrzeb Uczelni i interesariuszy zewnętrznych – pracodawców, organizacji branżowych, a także wizję miejsca absolwenta na rynku pracy i możliwość kontynuacji kształcenia przez absolwentów,
 - b) przyporządkowanie kierunku studiów do obszaru lub obszarów kształcenia,

- c) efekty kształcenia w odniesieniu do efektów kształcenia opisanych w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego; wskazanie dziedzin nauki lub sztuki i dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty kształcenia,
 - d) strukturę programu studiów i jego zawartość merytoryczną, w tym plany studiów odrębne dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej,
 - e) stosowane metody i formy kształcenia oraz metody oceny osiągnięć studentów,
 - f) wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata) – zwłaszcza w przypadku studiów drugiego stopnia,
 - g) zasady rekrutacji,
 - h) opis cech programu kształcenia stanowiących o jego atrakcyjności oraz różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia prowadzonych w Uczelni.
2. W programie kształcenia należy uwzględnić sposób wykorzystania wzorców międzynarodowych.
 3. Ogólna charakterystyka projektowanych studiów powinna zawierać opis spełnienia warunków do prowadzenia studiów określonych w *rozporządzeniu* ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia oraz w wytycznych Polskiej Komisji Akredytacyjnej, w szczególności:
 - 1) wykaz nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe dla kierunku i stopnia studiów,
 - 2) określenie proporcji liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studiujących,
 - 3) w przypadku studiów prowadzących do uzyskania kwalifikacji drugiego stopnia, opis działalności naukowej, naukowo-badawczej wydziału prowadzącego studia.

§ 4

W zakresie realizacji planów studiów i programów kształcenia należy uwzględnić:

- 1) monitorowanie i wspomaganie osiągania przez studentów założonych efektów kształcenia zgodnie z przyjętymi przez jednostkę procedurami,
- 2) warunki rozwoju zawodowego, zwłaszcza dla programu kształcenia o profilu praktycznym, opisane i zapewnione przez jednostkę,
- 3) warunki mobilności krajowej i międzynarodowej studentów, zapewnione przez jednostkę,
- 4) zasady dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia.

§ 5

1. W ramach oceny rezultatów planów studiów i programów kształcenia należy uwzględnić:

- 1) w zakresie ewaluacji :
 - a) analizę realizacji celów programu kształcenia,
 - b) badania jakości prac dyplomowych i ich adekwatność do celów programów studiów i zamierzonych efektów kształcenia,
 - c) analizę egzaminu dyplomowego,
 - d) analizę wyników nauczania (statystyka ocen),
- 2) w zakresie monitorowania:
 - a) badanie karier zawodowych absolwentów,

- b) badanie opinii pracodawców biorących udział przy tworzeniu programu,
 - c) badanie zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy.
2. Wnioski wynikające z oceny rezultatów programu kształcenia uwzględnia się w jego modyfikacji i doskonaleniu.

§ 6

W celu realizacji zadań, o których mowa w § 3 - 5, rady podstawowych jednostek organizacyjnych powołują komisje. W skład komisji powinni wchodzić nauczyciele akademicy zaliczani do minimum kadrowego kierunku studiów.

§ 7

1. W procesie projektowania, realizacji i oceny rezultatów planów studiów i programów kształcenia uczestniczą:
 - 1) komisje wydziałowe, o których mowa w § 6 oraz wydziałowe zespoły ds. jakości kształcenia,
 - 2) Stała Komisja Senacka ds. Dydaktyki i Wychowania,
 - 3) komisje Rektora.
2. Stała Komisja Senacka ds. Dydaktyki i Wychowania dokonuje oceny:
 - 1) zgodności efektów kształcenia z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego,
 - 2) przydatności projektu programu kształcenia z punktu widzenia Uczelni jako całości i relacji pomiędzy jej poszczególnymi jednostkami,
 - 3) zgodności podjętych uchwał przez rady wydziałów z wytycznymi Senatu dotyczącymi projektowania planów studiów i programów kształcenia.
3. W procesie projektowania, realizacji i oceny rezultatów planów studiów i programów kształcenia uczestniczą właściwe organy samorządu studenckiego *(na zasadach określonych w odrębnych przepisach)*
4. Senat PRad zatwierdza efekty kształcenia. Przyjęcie przez Senat efektów kształcenia obejmuje także akceptację efektów kształcenia opartych na wzorcowych efektach kształcenia.

Wytyczne dotyczące dokumentacji efektów kształcenia i programów studiów.

§ 1

Podstawę do podjęcia przez Senat uchwały w sprawie efektów kształcenia na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia stanowią niżej opisane opracowania.

§ 2

Efekty kształcenia

1. Efekty kształcenia dla programu kształcenia kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia powinny być spójne, wyrażone w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych i powinny uwzględniać właściwe dla danego kierunku efekty kształcenia wybrane ze wszystkich obszarów, z którego został wyodrębniony kierunek studiów. Dla programu kształcenia należy przedstawić:
 - 1) zamierzone efekty kształcenia (ok. 50) w formie tabeli odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych (kierunek studiów – obszar kształcenia),
 - 2) tabelę pokrycia efektów obszarowych przez efekty kierunkowe (obszar kształcenia – kierunek studiów) wraz z uzasadnieniem wyboru jednych i pominięciem innych efektów obszarowych,
 - 3) tabelę pokrycia efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich przez efekty kierunkowe wraz z komentarzami (niewymagana, jeśli kierunek został przyporządkowany wyłącznie do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, a efekty kierunkowe pokrywają wszystkie efekty obszarowe),
 - 4) tabelę pokrycia efektów kształcenia prowadzących do uzyskania uprawnień pedagogicznych, (w przypadku programów nauczycielskich),
2. W przypadku prowadzenia dwóch profili kształcenia na jednym kierunku studiów, zakładane efekty kształcenia opisuje się oddzielnie dla każdego profilu.

§ 3

Program studiów zawiera:

- 1) liczbę punktów ECTS niezbędną do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego) odpowiadających poziomowi kształcenia,
- 2) liczbę semestrów,
- 3) strukturę studiów (specjalności, specjalizacje, ścieżki kształcenia itp.),
- 4) opis poszczególnych modułów kształcenia (przedmiotów lub grupy przedmiotów) wraz z przypisanymi do każdego modułu efektami kształcenia oraz liczbą punktów ECTS, w tym sposób przypisywania punktów ECTS do poszczególnych modułów kształcenia, rodzaju zajęć, obejmujący bilans nakładu pracy studenta,
- 5) matrycę efektów kształcenia (zamierzone efekty kształcenia dla programu - moduły kształcenia, w których osiągnięty jest efekt),

- 6) opis weryfikowania i oceny zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studenta z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów), form zajęć i sprawdzianów realizowanych w ramach każdej z tych form,
- 7) wymiar, zasady i formę odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki,
- 8) formę zakończenia studiów; zasady prowadzenia procesu dyplomowania,
- 9) opis systemu punktowego w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia,
- 10) plany dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej, z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta,
- 11) sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów, w tym:
 - a) łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać:
 - na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studenta,
 - w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia,
 - uczestnicząc w zajęciach o charakterze praktycznym takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, sprawnościowe,
 - b) minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów,
 - c) minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi zdobyć na zajęciach z wychowania fizycznego.

Realizacja kierunków studiów w formie stacjonarnej i niestacjonarnej prowadzi do uzyskania takich samych efektów kształcenia.

§ 4

Wytyczne do projektowania planu studiów – warunki ogólne

1. Studia stacjonarne pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim kończące się tytułem:
 - licencjata trwają co najmniej sześć semestrów,
 - inżyniera co najmniej siedem semestrów.
2. Studia stacjonarne drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim trwają trzy lub cztery semestry.
3. Kierunki studiów o profilu praktycznym trwają o jeden semestr dłużej od odpowiednich kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, ze względu na jednosemestralną praktykę zawodową.
4. Studia niestacjonarne pierwszego i drugiego stopnia na danym kierunku studiów mogą trwać o jeden lub dwa semestry dłużej niż odpowiednie kierunki studiów stacjonarnych.
5. Przy szacowaniu liczby punktów ECTS dla danego modułu (przedmiotu) należy przyjąć, że jeden punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta średnio 25-30 godzin pracy obejmujących zajęcia zorganizowane zgodnie z planem studiów (godziny kontaktowe) oraz indywidualną pracę określoną w programie kształcenia.

6. Liczba punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów pierwszego stopnia licencjackich powinna wynosić nie mniej niż 180 a studiów pierwszego stopnia inżynierskich nie mniej niż 210 punktów.
7. Liczba punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów drugiego stopnia powinna wynosić nie mniej niż 90 punktów.
8. Liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów stacjonarnych dla jednego semestru powinna wynosić nie mniej niż 30 punktów.
9. Liczba godzin kontaktowych zajęć dydaktycznych (bezpośredni udział nauczyciela akademickiego i studenta) określona w planie studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia nie może być mniejsza niż 50% całkowitej liczby godzin pracy studenta wynikającej z liczby punktów ECTS.

§ 5

Wytyczne do projektowania planu studiów – warunki szczegółowe

1. Plan studiów jest elementem programu studiów i określa zestaw modułów kształcenia obowiązkowych i podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS), w układzie semestralnym, z zachowaniem właściwej sekwencji przedmiotów, z wymiarem godzinowym zapewniającym właściwą organizację zajęć dydaktycznych, formą tych zajęć i przyporządkowaną liczbą punktów ECTS, z zaznaczeniem, które zajęcia są lub mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.
2. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresie nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku oraz poziomu dla profilu ogólno akademickiego i praktycznego wynosi:
 - studia pierwszego stopnia – 24 ECTS ,
 - studia drugiego stopnia – 12 ECTS.
3. Minimalna liczba punktów, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe dla wszystkich studiów technicznych (prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżynier, magister inżynier lub równoważnego) wynosi:
 - 1) studia o profilu ogólnoakademickim:
 - a) pierwszego stopnia – 70 ECTS,
 - b) drugiego stopnia – 35 ECTS,
 - 2) studia o profilu praktycznym:
 - a) pierwszego stopnia – 100 ECTS,
 - b) drugiego stopnia – 40 ECTS
4. Określa się minimalny wymiar praktyk dla studiów pierwszego stopnia z uwzględnieniem obszarów kształcenia oraz profilu studiów:
 - 1) dla profilu ogólnoakademickiego:
 - a) na studiach technicznych 4 tygodnie - 4 ECTS,
 - b) na pozostałych kierunkach studiów 3 tygodnie - 3 ECTS,
 - 2) dla profilu praktycznego na wszystkich kierunkach studiów – 15 tygodni- 20 ECTS.
5. Średnia liczba godzin zajęć w tygodniu, dla studiów stacjonarnych - bez zajęć sportowych, lektoratów, i przedmiotów ogólnouczeniowych – powinna zawierać się w przedziale 25-28 (nie dotyczy semestru dyplomowego).
6. Liczba egzaminów nie może przekraczać w roku 8, a w sesji 5.
7. Minimalna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych wynosi:

- 1) na studiach technicznych, pierwszego stopnia z Matematyki 150 godzin, którym należy przypisać 12 punktów ECTS, z Fizyki 90 godzin, którym należy przypisać 8 punktów ECTS (efekty kształcenia określono w Załączniku nr 4),
- 2) zajęć ogólnouczeniowych:
 - a) przedmioty humanistyczno-ekonomiczno-społeczne 60 godzin, którym należy przypisać 4 punkty ECTS na studiach pierwszego stopnia i 30 godzin zajęć na studiach drugiego stopnia, którym należy przypisać 2 punkty ECTS. Zajęcia należy prowadzić w grupach wykładowych (efekty kształcenia określono w Załączniku nr 4),
 - b) zajęć z języka obcego:
 - dla studiów pierwszego stopnia - 120 godzin, którym należy przypisać 5 punktów ECTS, kończące się egzaminem na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (efekty kształcenia określono w Załączniku nr 4),
 - dla studiów drugiego stopnia – 30 godzin, którym należy przypisać 2 punkty ECTS, kończące się egzaminem na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego,
 - c) zajęć sportowych 60 godzin. Zajęciom nie przypisuje się punktów ECTS, jednak ich zaliczenie na ocenę jest warunkiem rejestracji na następny semestr,
 - d) zajęć z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego – 10 godz., którym należy przypisać 0,5 punktu ECTS.
8. Maksymalna liczba seminariów dyplomowych na studiach stacjonarnych wynosi 60 godz., którym należy przypisać 4 punkty ECTS.
9. Plan studiów określa zasady rejestracji na kolejny semestr oraz liczbę dozwolonego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach.
10. Liczba semestrów dla programu studiów niestacjonarnych oraz liczba zjazdów w semestrze powinny być tak określone, aby liczba godzin zajęć dydaktycznych przypadająca na jeden dzień zjazdowy nie przekraczała 10 godzin a wykłady, w blokach przedmiotowych, nie powinny być dłuższe niż 3 - 4 godziny.

§ 6

Szczegółowe wytyczne dotyczące kierunków studiów o profilu praktycznym

1. Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, przewidziane w programie studiów dla profilu praktycznego, odbywają się w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej i umożliwiają bezpośrednie wykonywanie odpowiednich czynności praktycznych przez studentów.
2. Prowadzenie kierunków studiów o profilu praktycznym z udziałem podmiotów gospodarczych wymaga sporządzenia umowy, która powinna zawierać sposób prowadzenia i organizacji kierunku studiów w szczególności:
 - 1) zasady prowadzenia zajęć praktycznych przez pracowników podmiotów gospodarczych, posiadających doświadczenie zawodowe, adekwatne do prowadzonych zajęć.
 - 2) zasady udziału podmiotów gospodarczych w tworzeniu programu kształcenia kierunku studiów,
 - 3) zasady współfinansowania studiów przez podmioty gospodarcze,
 - 4) sposób i zasady realizacji praktyk i staży w podmiotach gospodarczych - co najmniej jeden semestr.

3. W przypadku praktyki zawodowej jednosemestralnej wskazane jest uwzględnienie w programie kształcenia realizacji pracy/projektu dyplomowego w zakładzie pracy, w którym odbywa się praktyka, związanego z tematyką studiowanej dyscypliny.

§ 7

Dodatkowe wytyczne

1. Przy tworzeniu programów kształcenia na studiach inżynierskich dodatkowo mogą być stosowane kryteria FEANI (Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs).
2. Powyższe wytyczne obowiązują również przy tworzeniu planów studiów i programów kształcenia, w których zajęcia prowadzone są w języku obcym.
3. Na studiach licencjackich student otrzymuje 10 punktów ECTS za przygotowanie do egzaminu dyplomowego.
4. Na studiach inżynierskich student otrzymuje co najmniej 15 punktów ECTS za przygotowanie projektu inżynierskiego i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.
5. Na studiach drugiego stopnia student otrzymuje co najmniej 20 punktów ECTS za przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

Efekty kształcenia wspólne dla kierunków studiów

§ 1

1. Dla studiów pierwszego stopnia, o profilu ogólnoakademickim i praktycznym:
 - 1) efekty kształcenia w zakresie matematyki na kierunkach technicznych - § 2,
 - 2) efekty kształcenia w zakresie fizyki na kierunkach technicznych - § 3,
 - 3) efekty kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności związane z naukami humanistycznymi, ekonomicznymi i społecznymi - § 4,
 - 4) efekty kształcenia w zakresie języka obcego - § 5.
2. Określa się kompetencje społeczne z obszarów nauk technicznych, społecznych i ścisłych dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia.
3. W przypadku konieczności wprowadzenia odstępstw od wymienionych w pkt.1 efektów kształcenia, należy wprowadzane zmiany skonsultować odpowiednio z jednostkami odpowiedzialnymi za realizację przedmiotu.

§ 2

Efekty kształcenia w zakresie Matematyki

Określa się efekty kształcenia przedmiotów matematycznych na studiach technicznych pierwszego stopnia

Symbol	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie analizy matematycznej, w szczególności: - rachunku różniczkowego i całkowego oraz jego zastosowań; - równań różniczkowych*; - metod numerycznych*.	
	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie algebry, w szczególności: - algebry liniowej; - elementów logiki i algebry abstrakcyjnej; - geometrii analitycznej i różniczkowej*; - matematyki dyskretnej*.	
	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie probabilistyki, w szczególności: - rachunku prawdopodobieństwa*; - statystyki matematycznej*.	

*Zakres fakultatywny

Symbol	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
UMIĘTNOŚCI		
Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych i technicznych.		
	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy podstawowych zagadnień fizycznych i technicznych, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - umie korzystać z rachunku różniczkowego w celu rozwiązywania zadań optymalizacyjnych i aproksymacyjnych; - umie rozwiązywać podstawowe typy równań różniczkowych opisujących zjawiska fizyczne*; - umie korzystać z rachunku macierzowego, rozwiązywać układy równań liniowych oraz umie stosować opis analityczny krzywych i powierzchni w R^3*. 	
	Potrafi zastosować wiedzę z zakresu probabilistyki do obróbki danych doświadczalnych, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - umie wyznaczać prawdopodobieństwo typowych zdarzeń w dyskretnej przestrzeni probabilistycznej; - umie wyznaczać parametry zmiennych losowych i rozumie ich znaczenie, zna typowe rozkłady zmiennych losowych.* 	

Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia*:

- egzamin,
- kolokwium,
- odpowiedzi ustne na zajęciach,
- prace domowe.

*Zakres fakultatywny

§ 3

Efekty kształcenia w zakresie Fizyki

Określa się efekty kształcenia na studiach technicznych pierwszego stopnia dla przedmiotu Fizyka

Symbol	Efekty kształcenia dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
	Ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki relatywistycznej i kwantowej, w szczególności: - podstawową wiedzę na temat ogólnych zasad fizyki, wielkości fizycznych, oddziaływań fundamentalnych, - uporządkowaną wiedzę z mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki, fizyki statystycznej, elektryczności, magnetyzmu, optyki i podstaw mechaniki kwantowej w ujęciu Schrödingera, - podstawową wiedzę z mechaniki relatywistycznej, fizyki ciała stałego i fizyki jądrowej.	
	Ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania	
UMIEJĘTNOŚCI		
	Potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań z mechaniki, termodynamiki, fizyki statystycznej, elektryczności, magnetyzmu, optyki i podstaw mechaniki kwantowej.	
	Potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary fizyczne oraz opracować i przedstawić ich wyniki, w szczególności: - potrafi zbudować prosty układ pomiarowy z wykorzystaniem standardowych urządzeń pomiarowych, zgodnie z zadaniem schematem i specyfikacją, - potrafi wyznaczyć wyniki i niepewności pomiarów bezpośrednich i pośrednich, - potrafi dokonać oceny wiarygodności wyników pomiarów i ich interpretacji w kontekście posiadanej wiedzy fizycznej.	

Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia:

- egzamin pisemny, obejmujący zadania i zagadnienia teoretyczne,
- egzamin ustny,
- kolokwium,
- kolokwium z opracowania niepewności pomiarowych,
- sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego,
- odpowiedzi ustne na zajęciach,
- prace domowe.

§ 4

Efekty kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności związane z naukami humanistycznymi, ekonomicznymi i społecznymi

Określa się efekty kształcenia przedmiotów związanych z naukami humanistycznymi, ekonomicznymi i społecznymi (HES) na studiach technicznych pierwszego stopnia.

	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
	Zna podstawową terminologię w zakresie nauk prawnych,* nauk społecznych,* nauk ekonomicznych,* nauk humanistycznych,* rozumie jej źródła i zastosowania w praktyce.	
	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie nauk prawnych,* nauk społecznych,* nauk ekonomicznych,* nauk humanistycznych,* ich podstaw, zakresu zastosowania.	
	Zna wybrane, podstawowe, teorie i koncepcje w zakresie nauk prawnych,* nauk społecznych,* nauk ekonomicznych,* nauk humanistycznych,* i potrafi je zastosować w praktyce.	
	Ma elementarną wiedzę o różnych rodzajach struktur społecznych i instytucjach życia społecznego oraz zachodzących między nimi relacjach.	
	Ma elementarną wiedzę o projektowaniu i prowadzeniu badań naukowych w zakresie nauk prawnych,* nauk społecznych,* nauk ekonomicznych,* nauk humanistycznych,* a w szczególności o problemach badawczych, metodach, technikach i narzędziach badawczych.	
	Ma podstawową wiedzę o strukturze i funkcjach systemu prawnego,* systemu społecznego,* systemu gospodarczego,* o jego celach, podstawach, organizacji i funkcjonowaniu.	

* Zakres fakultatywny

Symbol	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
UMIEJĘTNOŚCI		
	Potrafi dokonać obserwacji i interpretacji otaczających go zjawisk społecznych, prawnych i społecznych	
	Umie posługiwać się regułami logiki w zastosowaniu humanistycznym.	
	Potrafi wykorzystać poznane teorie i konstrukcje do analizy podstawowych problemów.	
	Potrafi zastosować teoretyczną wiedzę z zakresu nauk prawnych,* nauk społecznych,* nauk ekonomicznych,* nauk humanistycznych,* do obróbki danych praktycznych, w szczególności: - umie wskazać istotę problemu, wyciągnąć logiczne wnioski i rozumie ich znaczenie.	
	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swe zdolności, korzystając z różnych źródeł i nowoczesnych technologii.	
	Posiada elementarne umiejętności badawcze pozwalające dostrzec istniejący problem i go rozwiązać.	
	Potrafi posługiwać się poznanymi zasadami, teoriami i konstrukcjami w podejmowanej i prowadzonej działalności, przewiduje skutki ewentualnych zdarzeń.	
	Potrafi dokonać analizy własnych działań i wskazać ewentualne obszary wymagające modyfikacji w przyszłym działaniu	

* Zakres fakultatywny

Symbol	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego.	
	Ma przekonanie o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań w zakresie nauk prawnych,* nauk społecznych,* nauk ekonomicznych,* nauk humanistycznych,* w środowisku społecznym	
	Ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny, refleksji na tematy prawne,* społeczne,* ekonomiczne,* humanistyczne.*	
	Odpowiedzialnie przygotowuje się do pełnienia ważnej roli w społeczeństwie, projektuje i wykonuje zadania w zakresie pracy zawodowej.	

* Zakres fakultatywny

§ 5

Efekty kształcenia w zakresie języka obcego

Określa się dla przedmiotu Język obcy efekty kształcenia na poziomie B1, B2, C1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dla wszystkich kierunków studiów i profili kształcenia ogólnoakademickiego oraz praktycznego.

Symbol	Efekty kształcenia na poziomie B1
WIEDZA	
.	Ma wiedzę ogólną, zna struktury gramatyczne i słownictwo pozwalające na rozumienie i tworzenie różnych rodzajów prostych tekstów na użytek prywatny, akademicki i zawodowy, zarówno ustnych jak i na piśmie, a także wiedzę na temat zwyczajów w danym obszarze językowym
UMIEJĘTNOŚCI	
	Rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, dotyczących znanych jej spraw i zdarzeń typowych. Potrafi radzić sobie z większością sytuacji komunikacyjnych. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany.

Symbol	Efekty kształcenia na poziomie B2
WIEDZA	
	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną i związaną z dziedziną, którą studiuje, znajomość struktur gramatycznych i słownictwa dotyczących rozumienia i tworzenia różnych rodzajów tekstów pisanych i mówionych, formalnych i nieformalnych, zarówno ogólnych jak ze swojej dziedziny oraz wiedzę na temat aktualnych wydarzeń oraz na temat kultury i zwyczajów, panujących w danym obszarze językowym.
UMIEJĘTNOŚCI	
	Rozumie znaczenie głównych wątków przekazu w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, w tym w dyskusji na tematy z zakresu swojej specjalności. Potrafi prowadzić rozmowę z rodzimym użytkownikiem danego języka na tyle płynnie i spontanicznie, by nie powodować napięcia u którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować przejrzyste wypowiedzi ustne i pisemne w szerokim zakresie tematów, wyjaśniać swoje stanowisko, rozważając wady i zalety różnych rozwiązań.

Symbol	Efekty kształcenia na poziomie C1
WIEDZA	
	Ma wiedzę ogólną, gramatyczną oraz w zakresie słownictwa, pozwalającą na rozumienie i tworzenie klarownych, szczegółowych tekstów mówionych i pisanych, w tym prezentacji.
	Posiada wiedzę na temat kultury, zwyczajów i aktualnych wydarzeń w danym obszarze językowym
UMIEJĘTNOŚCI	
	Rozumie szeroki zakres trudnych, dłuższych tekstów, dostrzegając znaczenia ukryte. Potrafi pozyskiwać i integrować informacje z literatury fachowej, przygotować notatkę, dobrze udokumentowane opracowanie problemów, czy prezentację z zakresu swojej dyscypliny. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych.

Określa się sposoby sprawdzenia wymienionych efektów kształcenia:

- krótkie, zapowiedziane prace kontrolne (znajomość słownictwa oraz bieżących zagadnień gramatycznych,
- testy modułowe, przeprowadzane po zakończeniu każdego modułu (30 godzin) we wcześniej podanym do wiadomości studentów terminie,
- wypowiedzi ustne na zajęciach,
- prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne oraz dłuższe wypowiedzi pisemne,
- egzamin końcowy na poziomie B1, B2 lub C1,
- prezentacje – głównie dla poziomu C1.

§ 6

Kompetencje społeczne

Określa się następujące kompetencje społeczne dla trzech obszarów kształcenia: nauk technicznych (T), społecznych (S) i ścisłych (X) dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia		Osoba posiadająca kwalifikacje drugiego stopnia	
T1A_K01 S1A_K01 X1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	T2A_K01 S2A_K01 X2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi samodzielnie i krytycznie planować proces samokształcenia, w tym uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
T1A_K02 S1A_K02 X1A_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T2A_K02 S2A_K02 X2A_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
T1A_K03 S1A_K03 X1A_K03	potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T2A_K03 S2A_K03 X2A_K03	potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
T1A_K04 S1A_K04 X1A_K04	potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania	T2A_K04 S2A_K04 X2A_K04	potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania
X1A_K05	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	X2A_K05	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność
S1A_K05	potrafi wnieść wkład w przygotowanie projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich) uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	S2A_K05	potrafi wnieść wkład w przygotowanie projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich); potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności
T1A_K05	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (tech.)	T2A_K05	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
T1A_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały (tech.)	T2A_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia