Symbol efektu uczenia się opisującego program studiów	Efekt uczenia się	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
Wiedza: zna i rozumie		
16C-2A_W01	zaawansowane pojęcia z matematyki, pozwalające na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla wybranej specjalizacji.	P7S_WG P7U_W
16C-2A_W02	zaawansowane pojęcia i umiejętności z zakresu metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla wybranej specjalizacji.	P7S_WG P7U_W
16C-2A_W03	pojęcia zaawansowane z zakresu chemii oraz pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu danej specjalizacji pozwalające na samodzielną pracę badawczą.	P7S_WG P7U_W
16C-2A_W04	metody badawcze oraz techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne używane w chemii oraz zna teoretyczne zasady funkcjonowania podstawowej aparatury naukowej.	P7S_WG P7U_W
16C-2A_W05	aktualne kierunki rozwoju chemii oraz – w przypadku absolwentów studiów 1 stopnia innych niż chemia – posiada podstawową wiedzę w zakresie głównych działów chemii.	P7S_WG P7U_W
16C-2A_W06	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; korzysta z zasobów informacji patentowej.	P7S_WK P7U_W
16C-2A_W07	pojęcia z zakresu BHP, wymieni zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami i obsługi aparatury naukowej, pozwalające na samodzielną pracę na stanowisku badawczym, a w przyszłości w pracy zawodowej oraz zdefiniuje regulacje prawne umożliwiające odpowiedzialne stosowanie nabytej wiedzy w pracy zawodowej.	P7S_WK P7U_W
16C-2A_W08	ogólne zasady i formy indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii i nauk pokrewnych.	P7S_WK P7U_W
16C-2A_W09	metody badawcze stosowane do poznania budowy i właściwości związków chemicznych, układów molekularnych oraz mechanizmów oddziaływań międzycząsteczkowych.	P7S_WG P7U_W
Umiejętności: potrafi		
16C-2A_U01	samodzielnie planować i wykonać badania eksperymentalne i teoretyczne w ramach swojej specjalności oraz krytycznie ocenić wyniki tych badań.	P7S_UU P7S_UW P7U_U
16C-2A_U02	korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz ocenić ich rzetelność.	P7S_UK P7U_U

16C-2A_U03	przedstawiać zagadnienia chemiczne w mowie i na piśmie, w tekstach o różnym charakterze.	P7S_UK P7U_U
16C-2A_U04	przedstawiać wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań.	P7S_UK P7U_U
16C-2A_U05	odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz pracować w zespołach interdyscyplinarnych.	P7S_UU P7U_U
16C-2A_U06	przedstawić w sposób popularny najnowsze wyniki odkryć dokonanych w ramach swojej i pokrewnych specjalnościach.	P7S_UK P7U_U
16C-2A_U07	korzystać z języka angielskiego w celu analizy specjalistycznej i bieżącej literatury fachowej w zakresie chemii i nauk pokrewnych.	P7S_UK P7U_U
Kompetencje społeczne: jest gotów do		
16C-2A_K01	dalszego kształcenia się.	P7S_KK P7U_K
16C-2A_K02	przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich.	P7S_KR P7U_K
16C-2A_K03	samodzielnej pracy ze świadomością odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy, badania, eksperymenty i obserwacje.	P7S_KR P7S_KO P7U_K
16C-2A_K04	pracy w zespole, pełnienia w nim różnych funkcji (w tym kierowniczych) i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową.	P7S_KR P7S_KO P7U_K
16C-2A_K05	samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze fachowej, także w językach obcych.	P7S_KK P7U_K
16C-2A_K06	podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, określenia kierunków dalszego uczenia się i samokształcenia.	P7S_KR P7S_KO P7U_K
16C-2A_K07	formułowania opinii dotyczących kwestii zawodowych oraz argumentacji na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów.	P7S_KK P7S_KO P7U_K

Specjalnościowe efekty uczenia się

Chemia i nanotechnologia nowoczesnych materiałów

Symbol efektu	Specjalnościowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia dla poziomu 7 PRK
Wiedza: zna i rozumie		
16CT-2A_W01	metody badawcze stosowane do poznania budowy i właściwości nanomateriałów.	P7S_WG P7U_W

16CT-2A_W02	techniki doświadczalne i obserwacyjne służące do charakteryzowania właściwości materiałów w nanoskali; aktualne kierunki i prognozy rozwoju przemysłu chemicznego w Polsce na tle państw UE i USA.	P7S_WG P7S_WK P7U_W
16CT-2A_W03	teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu nanotechnologii i tribologii oraz chemii materiałów.	P7S_WG P7U_W
16CT-2A_W04	metody badawcze stosowane w nanotechnologii i tribologii, metody obserwacyjne i numeryczne używane w nanotechnologii oraz teoretyczne zasady funkcjonowania podstawowej aparatury naukowej.	P7S_WG P7U_W
Umiejętności: potrafi		
16CT-2A_U01	samodzielnie zaplanować i wykonać eksperyment w celu scharakteryzowania nanomateriałów; wymienić przedstawicieli poszczególnych grup nanomateriałów; zaplanować najkorzystniejsze techniki do charakteryzowania nanoobiektów.	P7S_UW P7S_UU P7U_U
16CT-2A_U02	wykonać eksperymenty z obszaru nanotechnologii oraz dokonywać oceny wyników tych eksperymentów, przeprowadzić obliczenia teoretyczne i dyskusję błędów pomiarów.	P7S_UU P7U_U

Chemia kosmetyczna

Symbol efektu	Specjalnościowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia dla poziomu 7 PRK
Wiedza: zna i rozumie		
16CK-2A_W01	w pogłębionym zakresie zagadnienia i problematykę z zakresu chemii kosmetyków i środków zapachowych.	P7S_WG P7U_W
16CK-2A_W02	w pogłębionym stopniu wybrane metody analizy i rozdziału związków pochodzenia naturalnego.	P7S_WG P7U_W
16CK-2A_W03	w pogłębionym zakresie zagadnienia z zakresu fizykochemii układów wielofazowych.	P7S_WG P7U_W
16CK-2A_W04	ekonomiczne i prawne uwarunkowania produkcji kosmetyków.	P7S_WG P7U_W
Umiejętności: potrafi		
16K-2A_U01	samodzielnie zaplanować i wykonać zadania doświadczalne pozwalających na uzyskaniu receptury różnych wyrobów kosmetycznych.	P7S_UK P7U_U
16K-2A_U02	samodzielnie zaplanować i wykonać analizę i rozdział środków kosmetycznych.	P7S_UK P7U_U
16K-2A_U03	przedstawić najnowsze wyniki badań z zakresu chemii kosmetyków.	P7S_UK P7U_U