

## **MATEMATYKA I FINANSE**

**Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse, studia I stopnia –  
profil ogólnoakademicki,  
i ich odniesienie do opisu efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk  
społecznych i w zakresie nauk ścisłych**

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia:

Studia na kierunku Matematyka i Finanse należą do podobszaru nauk matematycznych w ramach obszaru nauk ścisłych oraz do podobszaru nauk ekonomicznych w ramach obszaru kształcenia nauki społeczne.

Studia matematyczne pozwalają zapoznać się z podstawową wiedzą i narzędziami wykorzystywanymi we współczesnej matematyce ze szczególnym podkreśleniem jej cywilizacyjnego znaczenia. Program studiów zapewnia dużą liczbę zajęć w pracowniach komputerowych, gdzie studenci zapoznają się z technologiami informatycznymi i pakietami matematycznymi i statystycznymi powszechnie wykorzystywanymi w różnych zastosowaniach matematyki, a w szczególności w zastosowaniach w instytucjach ekonomicznych i finansowych.

Studia w zakresie finansów dotyczą zarówno sfery finansowej gospodarki, jak i sfery realnej. Finanse zajmują się analizą, kształtowaniem strumieni finansowych i ich oddziaływanie na proces gospodarowania gospodarstw domowych, przedsiębiorstw, instytucji i gospodarki w wymiarze narodowym i globalnym. Ponadto finanse zajmują się również wyceną i rejestrowaniem zdarzeń gospodarczych, obejmują analizy procesów finansowych, systemów finansowych oraz kształtowaniem tych procesów w ich społecznych, politycznych i ekonomicznych kontekstach.

### **Objaśnienie oznaczeń w symbolach**

K przed podkreślnikiem – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K po podkreślniku – kategoria kompetencji społecznych

S1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów pierwszego stopnia

X1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych dla studiów pierwszego stopnia

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

<b>SYMBOL</b>	<b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b>	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych
	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	

<b>WIEDZA</b>		
<b>K_W01</b>	rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowań	<b>X1A_W01</b>
<b>K_W02</b>	dobrze rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie istotności założeń	<b>X1A_W03</b>
<b>K_W03</b>	rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć języka matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk	<b>X1A_W02,</b> <b>X1A_W03</b>
<b>K_W04</b>	zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki	<b>X1A_W01,</b> <b>X1A_W03</b>
<b>K_W05</b>	zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	<b>X1A_W03</b>
<b>K_W06</b>	zna wybrane pojęcia i metody logiki matematycznej i teorii mnogości zawarte w podstawach innych dyscyplin matematyki	<b>X1A_W01</b>
<b>K_W07</b>	zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, a także wykorzystywane w nim inne gałęzie matematyki	<b>X1A_W01</b>
<b>K_W08</b>	zna podstawy programowania wspomagające pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	<b>X1A_W04,</b> <b>X1A_W05</b>
<b>K_W09</b>	zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych	<b>X1A_W05</b>
<b>K_W10</b>	zna co najmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym (B2)	<b>X1A_U10</b>
<b>K_W11</b>	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	<b>X1A_W06</b>
<b>K_W12</b>	ma obraz podstawowych możliwości zastosowań matematyki w dziedzinach ekonomicznych i pokrewnych	<b>X1A_W01,</b> <b>X1A_W02,</b> <b>X1A_W03,</b> <b>X1A_W04</b>
<b>K_W13</b>	zna podstawy probabilistyczne statystyki matematycznej, w szczególności podstawy teorii estymacji oraz weryfikacji hipotez statystycznych	<b>X1A_W01,</b> <b>X1A_W02,</b> <b>X1A_W03</b>
<b>K_W14</b>	zna podstawowe instrumenty finansowe oraz koncepcję wartości pieniądza w czasie	<b>X1A_W01</b>
<b>K_W15</b>	zna podstawy programowania w wybranym języku programowania	<b>X1A_W04</b>
<b>K_W16</b>	zna elementarną terminologię używaną w finansach i rachunkowości i rozumie jej źródła oraz zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	<b>S1A_W01,</b> <b>S1A_W04</b>

<b>SYMBOL</b>	<b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b>  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych</b>
<b>K_W17</b>	objaśnia charakter i miejsce nauk ekonomicznych w systemie nauk społecznych i relacje do innych nauk (prawo, socjologia, psychologia)	<b>S1A_W01</b>
<b>K_W18</b>	posiada elementarną wiedzę o strukturach i instytucjach ekonomicznych i finansowych oraz o ich elementach w wymiarze regionalnym, krajowym i globalnym	<b>S1A_W02</b>
<b>K_W19</b>	posiada podstawową wiedzę o relacjach między podmiotami gospodarującymi oraz instytucjami społeczno-gospodarczymi w skali krajowej i międzynarodowej	<b>S1A_W03, S1A_W08</b>
<b>K_W20</b>	rozdziela i charakteryzuje podstawowe instytucje finansowe	<b>S1A_W04</b>
<b>K_W21</b>	zna podstawowe więzi społeczne, ekonomiczne oraz podstawowe mechanizmy oddziałujące na zachowania konsumenta, pracownika, przedsiębiorcy	<b>S1A_W04, S1A_W05</b>
<b>K_W22</b>	posiada podstawową wiedzę o człowieku jako podmiocie gospodarującym	<b>S1A_W05</b>
<b>K_W23</b>	zna metody i narzędzia pozwalające na pozyskiwanie danych społeczno-gospodarczych, opisywanie struktur i instytucji społeczno-gospodarczych	<b>S1A_W06</b>
<b>K_W24</b>	zna standardowe metody statystyczne i narzędzia gromadzenia analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych	<b>S1A_W06</b>
<b>K_W25</b>	zna standardowe metody ekonometryczne oraz badań operacyjnych w obszarze analizy i prezentacji danych społeczno-ekonomicznych	<b>S1A_W06</b>
<b>K_W26</b>	zna podstawowe metody oceny efektywności poszczególnych obszarów gospodarowania (analiza finansowa, analiza przedsiębiorstwa)	<b>S1A_W06</b>
<b>K_W27</b>	posiada podstawową wiedzę o normach i regułach prawnych, organizacyjnych, moralnych organizujących struktury i instytucje gospodarcze	<b>S1A_W07</b>
<b>K_W28</b>	zna i interpretuje podstawowe przepisy prawa regulujące funkcjonowanie podmiotów gospodarczych	<b>S1A_W07, S1A_W11</b>
<b>K_W29</b>	zna i interpretuje podstawowe normy i standardy rachunkowości i sprawozdawczości	<b>S1A_W07</b>
<b>K_W30</b>	zna i interpretuje podstawowe zasady i regulacje w obszarze finansów publicznych	<b>S1A_W07</b>
<b>K_W31</b>	ma wiedzę o procesach zmian systemów gospodarczych	<b>S1A_W08</b>
<b>K_W32</b>	posiada wiedzę o działaniu mechanizmu rynkowego	<b>S1A_W08</b>
<b>K_W33</b>	posiada podstawową wiedzę na temat struktur i instytucji rynków finansowych	<b>S1A_W08</b>

SYMBOL	<p style="text-align: center;"><b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b></p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych</p>
<b>K_W34</b>	zna podstawowe teorie ekonomii oraz ich ewolucji	<b>S1A_W09</b>
<b>K_W35</b>	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	<b>S1A_W10</b>
<b>K_W36</b>	zna ogólne zasady tworzenia rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	<b>S1A_W11</b>
<b>K_W37</b>	posiada podstawową wiedzę o rejestrowaniu zdarzeń gospodarczych w podmiotach i instytucjach	<b>S1A_W07</b>
<b>K_W38</b>	posiada podstawową wiedzę o sposobach i technikach finansowania przedsiębiorstw	<b>S1A_W08</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>K_U01</b>	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje	<b>X1A_U01, X1A_U06</b>
<b>K_U02</b>	posługuje się rachunkiem zdań i kwantyfikatorów i potrafi poprawnie używać go także w języku potocznym	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U03</b>	umie prowadzić łatwe i średnio trudne dowody metodą indukcji matematycznej; potrafi definiować funkcje i relacje rekurencyjne	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U04</b>	umie stosować system logiki klasycznej do formalizacji teorii matematycznych	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U05</b>	posługuje się językiem teorii mnogości, interpretując zagadnienia z różnych obszarów matematyki	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U06</b>	rozumie zagadnienia związane z różnymi rodzajami nieskończoności	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U07</b>	umie operować pojęciem liczby rzeczywistej; zna przykłady liczb niewymiernych i przestępnych	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U08</b>	potrafi definiować funkcje i opisywać ich własności	<b>X1A_U01, X1A_U02</b>
<b>K_U09</b>	posługuje się w różnych kontekstach pojęciem zbieżności i granicy; potrafi — na prostym i średnim poziomie trudności — obliczać granice ciągów i funkcji, badać zbieżność bezwzględną i warunkową szeregów	<b>X1A_U01, X1A_U02</b>
<b>K_U10</b>	potrafi interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne, ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03</b>
<b>K_U11</b>	umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych rzeczywistych w zastosowaniach, podając precyzyjne i ścisłe uzasadnienia poprawności swoich rozumowań	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03</b>

<b>SYMBOL</b>	<b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b>  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych</b>
<b>K_U12</b>	posługuje się definicją całki funkcji jednej i wielu zmiennych rzeczywistych; potrafi wyjaśnić analityczny i geometryczny sens tego pojęcia	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03</b>
<b>K_U13</b>	umie całkować funkcje jednej i wielu zmiennych przez części i przez podstawienie; umie zamieniać kolejność całkowania; potrafi wyrażać pola powierzchni gładkich i objętości jako odpowiednie całki	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03</b>
<b>K_U14</b>	posługuje się pojęciem przestrzeni liniowej, wektora, przekształcenia liniowego, macierzy	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U15</b>	dostrzega obecność struktur algebraicznych (grupy, pierścienia, ciała, przestrzeni liniowej) w różnych zagadnieniach matematycznych	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U16</b>	umie obliczać wyznaczniki i zna ich własności; potrafi podać geometryczną interpretację wyznacznika i rozumie jej związek z analizą matematyczną	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U17</b>	rozwiązuje układy równań liniowych o stałych współczynnikach; potrafi posłużyć się geometryczną interpretacją rozwiązań	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U18</b>	znajduje macierze przekształceń liniowych w różnych bazach; oblicza wartości własne i wektory własne macierzy; potrafi wyjaśnić sens geometryczny tych pojęć	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U19</b>	potrafi zinterpretować układ równań różniczkowych zwyczajnych w języku geometrycznym, stosując pojęcie pola wektorowego i przestrzeni fazowej	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U20</b>	umie ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania	<b>X1A_U04</b>
<b>K_U21</b>	umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych	<b>X1A_U04</b>
<b>K_U22</b>	posługuje się pojęciem przestrzeni probabilistycznej; potrafi zbudować i przeanalizować model matematyczny eksperymentu losowego	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U23</b>	potrafi podać różne przykłady dyskretnych i ciągłych rozkładów prawdopodobieństwa i omówić wybrane eksperymenty losowe oraz modele matematyczne, w jakich te rozkłady występują; zna zastosowania praktyczne podstawowych rozkładów	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U24</b>	umie stosować wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U25</b>	potrafi wyznaczyć parametry rozkładu zmiennej losowej o rozkładzie dyskretnym i ciągłym; potrafi wykorzystać twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństw	<b>X1A_U01</b>

<b>SYMBOL</b>	<b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b>  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych</b>
<b>K_U26</b>	umie badać podstawowe własności estymatorów parametrów rozkładu populacji oraz wyznaczać i interpretować podstawowe statystyki opisowe z próby	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04</b>
<b>K_U27</b>	umie przeprowadzić proste wnioskowanie statystyczne, także z wykorzystaniem programów komputerowych	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04</b>
<b>K_U28</b>	potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem	<b>X1A_U06, X1A_U09</b>
<b>K_U29</b>	potrafi wykorzystywać podstawowe pojęcia i twierdzenia geometrii analitycznej	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U30</b>	umie operować pojęciem liczby zespolonej	<b>X1A_U01</b>
<b>K_U31</b>	potrafi posługiwać się wybranymi technikami statystycznej analizy wielowymiarowej	<b>X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04</b>
<b>K_U32</b>	potrafi wykonać praktyczne obliczenia z wykorzystaniem oprocentowania prostego i składanego oraz rachunku rent, w szczególności potrafi sporządzić plan spłaty długu	<b>X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04</b>
<b>K_U33</b>	potrafi przeprowadzić elementarną analizę i wycenę obligacji, akcji oraz opcji	<b>X1A_U02, X1A_U03, X1A_U04</b>
<b>K_U34</b>	umie wykorzystać w praktyce narzędzia technologii informacyjnej	<b>X1A_U02</b>
<b>K_U35</b>	umie rozpoznawać matematyczne struktury w problemach ekonomicznych i pokrewnych oraz tworzyć i analizować modele matematyczne, statystyczne lub probabilistyczne je opisujące na średnim poziomie zaawansowania a także wyciągać z nich wnioski	<b>X1A_U01, X1A_U02, X1A_U04, X1A_U06</b>
<b>K_U36</b>	posiada umiejętność wybierania, wyszukiwania i krytycznej analizy dostępnych źródeł informacji	<b>S1A_U08</b>
<b>K_U37</b>	potrafi dostrzegać i prawidłowo interpretować zjawiska społeczno-gospodarcze	<b>S1A_U01</b>
<b>K_U38</b>	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do dokonywania obserwacji zjawisk i procesów w przedsiębiorstwie i gospodarce narodowej	<b>S1A_U02</b>
<b>K_U39</b>	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do formułowania i analizy problemów podmiotów gospodarujących, zwłaszcza finansowych	<b>S1A_U02, S1A_U03</b>
<b>K_U40</b>	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do identyfikacji zasad działania podmiotów gospodarujących	<b>S1A_U02, S1A_U03</b>
<b>K_U41</b>	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych	<b>S1A_U03</b>
<b>K_U42</b>	potrafi prognozować zjawiska gospodarcze z wykorzystaniem	<b>S1A_U04</b>

<b>SYMBOL</b>	<b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b>	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych
	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	

	podstawowych metod i narzędzi statystyczno-ekonometrycznych	
<b>K_U43</b>	potrafi prawidłowo przeprowadzić analizę sytuacji finansowej przedsiębiorstwa	<b>S1A_U05</b>
<b>K_U44</b>	potrafi posługiwać się przepisami prawa oraz systemem znormalizowanym przedsiębiorstwa (rachunkowość, podatki) w celu uzasadnienia konkretnych działań	<b>S1A_U05, S1A_U07</b>
<b>K_U45</b>	potrafi przeprowadzić ocenę efektywności podstawowych (prostych) projektów gospodarczych	<b>S1A_U05</b>
<b>K_U46</b>	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów finansowych w przedsiębiorstwie, gospodarce narodowej, i UE	<b>S1A_U06</b>
<b>K_U47</b>	potrafi przeprowadzić analizę konkretnych problemów gospodarczych i zaproponować odpowiednie rozstrzygnięcia na poziomie operacyjnym	<b>S1A_U07</b>
<b>K_U48</b>	potrafi zastosować odpowiednie metody i narzędzia do analizy zjawisk gospodarczych	<b>S1A_U08</b>
<b>K_U49</b>	potrafi przygotować prace projektowe (zaliczeniowe) dotyczące szczegółowych zagadnień ekonomicznych i finansowych z wykorzystaniem różnych źródeł	<b>S1A_U09</b>
<b>K_U50</b>	potrafi przygotować pracę dyplomową przedstawiającą wybrany problem ekonomiczny, finansowy lub matematyczny	<b>S1A_U09</b>
<b>K_U51</b>	posiada umiejętności przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym (angielskim) dotyczących wybranych problemów gospodarczych, finansowych lub matematycznych	<b>S1A_U10</b>
<b>K_U52</b>	potrafi efektywnie wykorzystywać oddane mu do dyspozycji zasoby w realizacji zadań podmiotu gospodarującego	<b>S1A_U06</b>
<b>K_U53</b>	ma umiejętności językowe w zakresie biznesu i matematyki określone dla poziomu B2	<b>S1A_U11</b>
<b>K_U54</b>	potrafi sporządzać podstawowe sprawozdania finansowe	<b>S1A_U07</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
<b>K_K01</b>	ma świadomość ograniczenia poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego, dokonuje samooceny własnych kompetencji i doskonali umiejętności, wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia	<b>X1A_K01, X1A_U07, X1A_K05, S1A_K01, S1A_K02</b>
<b>K_K02</b>	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	<b>X1A_K01, X1A_K02, X1A_U09</b>
<b>K_K03</b>	potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter	<b>X1A_K02</b>

<b>SYMBOL</b>	<b>Efekty kształcenia dla studiów na kierunku Matematyka i Finanse</b>  Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	<b>Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych i w zakresie nauk ścisłych</b>
<b>K_K04</b>	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	<b>X1A_K03, X1A_K04, X1A_W07, X1A_W08</b>
<b>K_K05</b>	rozumie potrzebę popularnego przedstawiania laikom wybranych osiągnięć matematyki wyższej	<b>X1A_K05, X1A_U08</b>
<b>K_K06</b>	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, także w językach obcych oraz przedstawić opracowanie badanego problemu wraz ze sposobami jego rozwiązania	<b>X1A_K01, X1A_U05, X1A_U09, X1A_U10, X1A_U08</b>
<b>K_K07</b>	potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych	<b>X1A_K06</b>
<b>K_K08</b>	docenia znaczenie nauk ekonomicznych dla kształtowania relacji ekonomicznych i procesu rozwoju gospodarczego	<b>S1A_K01</b>
<b>K_K09</b>	jest przygotowany do aktywnego uczestnictwa w grupach, organizacjach i instytucjach realizujących działania ekonomiczne	<b>S1A_K02</b>
<b>K_K10</b>	potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji zadań własnych i grupowych	<b>S1A_K03</b>
<b>K_K11</b>	ma przekonanie o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań gospodarczych	<b>S1A_K07</b>
<b>K_K12</b>	ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej	<b>S1A_K04, S1A_K06</b>
<b>K_K13</b>	odpowiedzialnie przygotowuje się do swojej pracy, uzupełnia i doskonali nabytą wiedzę i umiejętności	<b>S1A_K06</b>
<b>K_K14</b>	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społeczno-gospodarczych uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	<b>S1A_K05</b>