

<p>1. potrafi pozyskiwać, integrować, interpretować informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie Inżynierii Bezpieczeństwa; a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [K1A_U01]</p> <p>2. ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę - [K1A_U05]</p> <p>3. potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich - [K1A_U09]</p> <p>4. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K1A_U10]</p> <p>5. potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić ? w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi - [K1A_U13]</p> <p>6. potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla Inżynierii Bezpieczeństwa - [K1A_U14]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi argumentować potrzebę uczenia się przez całe życie - [K1A_K01]</p> <p>2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K02]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Ocena formująca: W zakresie ćwiczeń - bieżące sprawdzanie wiedzy i umiejętności w czasie ćwiczeń rachunkowych i graficznych;</p> <p>Ocena podsumowująca: W zakresie ćwiczeń - kolokwium końcowe z umiejętności w czasie ćwiczeń rachunkowych i graficznych; W zakresie wykładu - egzamin w formie testowej w czasie sesji egzaminacyjnej</p>	
Treści programowe	
<p>Elementy historii techniki na tle ewolucji człowieka i rozwoju społeczeństw. Techniki i technologie dotyczące materiałów (m.in. obróbka plastyczna, odlewanie, obróbka skrawaniem, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna). Połączenia stosowane w budowie maszyn, zasady konstrukcji i funkcjonowania podzespołów maszyn (łożyskowania, przekładnie, sprzęgła, hamulce). Techniki i technologie dotyczące energii (źródła, sposoby przesyłania i transformowania). Techniki i technologie dotyczące informacji. Techniki i technologie w różnych dziedzinach działalności ludzkiej. Technika i praca ludzka. Wybrane problemy współczesnej cywilizacji technicznej. Problemy etyczne użytkownika oraz twórcy techniki.</p>	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Edwin Tytyk, Marcin Butlewski Wprowadzenie do techniki Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2009 Zbigniew Tomaszewski Wprowadzenie do techniki - materiały do ćwiczeń i wykładów Wyd. Politechniki Poznańskiej Poznań 2002 Jerzy Erbel (red.) Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom I Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2001 Jerzy Erbel (red.) Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom II Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2001 Stefan Okoniewski Technologia maszyn WSiP Warszawa 1999 Peter James, Nick Thorpe Dawne wynalazki Świat Książki Warszawa 2000 Bolesław Orłowski Powszechna historia techniki Oficyna Wydawnicza Warszawa 2010 Wprowadzenie do techniki - Tytyk Edwin, Butlewski Marcin, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2009 Wprowadzenie do techniki - materiały do ćwiczeń i wykładów, Tomaszewski Zbigniew, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, tom I, Erbel Jerzy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001 Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom II, Erbel Jerzy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001 	
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Technologia maszyn, Okoniewski Stefan, WSiP, Warszawa, 1999 Dawne wynalazki, James Peter, Thorpe Nick, Świat Książki, Warszawa, 1997 Powszechna historia techniki, Bolesław Orłowski, Oficyna Wydawnicza &#38;#38;#34;Mówią Wieki&#38;#38;#34;,, Warszawa, 2010 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. Uczestnictwo w wykładach	10	
2. Uczestnictwo i czynny udział w ćwiczeniach	10	
3. Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	10	
4. Przygotowanie do egzaminu	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	40	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1