

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
egzamin komputerowy z wykorzystaniem oprogramowania Aviationexam		
Treści programowe		
<p>Podstawowe wiadomości o kształcie Ziemi. Układy współrzędnych i odniesienia. Loksodroma i ortodroma. Jednostki miar stosowane w nawigacji. Nawigacyjne parametry lotu. Magnetyzm i busole. Mapy. Praca na mapie. Nawigacja zliczeniowa. Nawigacja podczas lotu. Wykorzystanie kalkulatorów nawigacyjnych. Podstawy radionawigacji. Pomoce radionawigacyjne i ich wykorzystanie w locie. Podstawowe zasady działania radaru. Rodzaje radarów. Wykorzystanie radarów pokładowych i naziemnych. Niezależne systemy nawigacyjne oraz systemy oparte o sygnały zewnętrzne. Satelitarne systemy nawigacyjne - architektura, funkcje, charakterystyki, techniki oraz błędy pomiarowe. Podstawy eksploatacji urządzeń i odbiorników satelitarnych.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Narkiewicz J., Podstawy układów nawigacyjnych, PWN, Warszawa 1999 r. 2. Ortyl A., Autonomiczne systemy nawigacji lotniczej, WAT, Warszawa 2000 r. 3. Janik F., Malinowski C., Podstawowa nawigacja lotnicza, Wydawnictwa komunikacyjne, Warszawa 1957 r. 4. Wyrozumski W., Podręcznik nawigacji lotniczej, Aeroklub PRL, 5. Polak Z., Rypulak A., Bilski J., Awionika, przyrządy i systemy pokładowe, WSOSP, Dęblin 1999 r. 6. Wolper James S., Understanding mathematics for aircraft navigation, McGraw-Hill Companies Inc, 2001 r. 7. Narkiewicz J., Globalny system pozycyjny. WKiŁ 2003 r. 8. Advanced Avionics Handbook FAA-H-8083-6, Federal Aviation Administration. Washington 2009 r. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach (wg planu)	30	
2. konsultacje	1	
3. Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	16	
4. Udział w egzaminie / zaliczeniu	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	49	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	24	1