

Uwaga:

1. Praca powinna być napisana z użyciem formy bezosobowej np. wykonano.
2. Numery spotkań zostaną wyznaczone poszczególnym dyplomantom podczas kolejnych spotkań
3. Harmonogram ten określa jednocześnie rozwój aplikacji
4. W kolumnie *Termin* podano numery spotkań – zakres materiału przedstawianego na spotkaniu podano w kolumnach: *Nazwa rozdziału oraz Zawartość*

Nazwa rozdziału	Zawartość	Liczba stron	Uwagi	Termin
1. Wstęp	Rozdział ten powinien zawierać zarys najważniejszych elementów pracy <ul style="list-style-type: none">• Krótki opis dziedziny pracy• Cel pracy• Wyszczególnienie zadań zaplanowanych do wykonania• Opis struktury pracy	2		1 spotkanie
2. Zagadnienia teoretyczne	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	10- 20	Tytuł rozdziału jest symboliczny - należy go zastąpić konkretnym tytułem np. 2. Przegląd technologii do budowy aplikacji internetowych	2 spotkanie- materiał dotyczący tego spotkania może być uzupełniany w ciągu semestru
2.1.Zagadnienia teoretyczne dotyczące problematyki 1	Podrozdziały te powinny zawierać informacje istotne z punktu widzenia przyjętego celu pracy		Tytuły podrozdziałów są symboliczne – należy je zastąpić konkretnymi tytułami np. 2.1. Technologie stosowane do budowy warstwy prezentacji itd.	
2.2.Zagadnienia teoretyczne dotyczące problematyki 2 2.3.itd.				
3. Opracowanie koncepcji systemu	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	Okolo 15		3 spotkanie, kontynuacja zagadnień z
3.1.Model biznesowy	Opis „świat rzeczywistego”:		Do opisu „swiata rzeczywistego”	

systemu	<ul style="list-style-type: none"> • Opis słowny (zasobów ludzkich, przepisów lub innych ograniczeń, warunków technicznych) – obowiązkowy (minimum) • Diagramy typu workflow – dodatkowy opis podwyższający ocenę • Diagramy aktywności przedstawiające artefakty świata rzeczywistego - dodatkowy opis podwyższający ocenę 		można zastosować wszystkie podane metody, lub można wybrać jedną z wymienionych metod	2 spotkania
3.2.Wymagania oprogramowania	Wyszczególnienie wymagań funkcjonalnych i нефункциональных programu wynikające z opisu biznesowego			
3.3.Opracowanie modelu konceptualnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) Diagramy przypadków użycia wraz z opisem aktorów i poszczególnych przypadków użycia – powinny dokładniej specyfikować wymagania oprogramowania 2) Diagram związków encji wraz z informacją, z jakich przypadków użycia zostały zidentyfikowane, opisy podstawowych operacji na encjach 3) Diagram klas warstwy biznesowej pokazujący podstawowe klasy zidentyfikowane na podstawie poszczególnych przypadków użycia, specyfikujące atrybuty tych klas oraz operacje przeprowadzane na tych atrybutach – diagram ten jest definiowany wtedy, gdy w oprogramowaniu występuje w warstwie biznesowej podwarstwa usług lub model obiektowy, używany do „mapowania” obiektów do relacyjnej bazy danych (lub obiektowej) 4) Diagramy sekwencji, jeśli zdefiniowano diagramy klas; przedstawiają ogólne scenariusze podstawowych, wybranych przypadków użycia 	<p>Obowiązkowy jest diagram przypadków użycia. Natomiast wykonanie pozostałych diagramów wynika z przyjętej metody modelowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) w przypadku podejścia strukturalnego obowiązuje p.2 w przypadku podejścia obiektowego p.3 i 4 		

	realizowanych jako usługi aplikacji			
4. Projekt systemu	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	Okolo 10 -15		4 spotkanie - kontynuacja zagadnień z 2 i 3 spotkania
4.1. Model logiczny	Rozdział ten powinien zawierać opis modelu logicznego obejmującego: 1) diagram tabel wynikający z diagramu związków encji - (kontynuacja p. 3.3) 2) dokładny diagram klas (powstały z diagramu klas zdefiniowanego w fazie analizy) - (kontynuacja p. 3.3) 3) szczegółowe diagramy sekwencji wybranych usług, realizowanych przez aplikację - (kontynuacja p. 3.3)		Wykonanie pozostałych diagramów wynika z przyjętej metody modelowania: 1) w przypadku podejścia strukturalnego obowiązuje p.1 2) w przypadku podejścia obiektowego p.2 i 3. W podejściu obiektowym projekt bazy danych powinien powstać w wyniku odwzorowania modelu danych reprezentowanego przez jeden z zaprojektowanych diagramów klas (np. zastosowanie adnotacji do mapowania modelu obiektowego do modelu relacyjnego)	
4.2. Model fizyczny	Model ten powstaje z diagramu tabel uwzględniając rozproszenie tabel (podziały poziomy i pionowy tabel, dodatkowe indeksy) fizycznego realizowanego systemu - odwzorowuje model konceptualny i uwzględnia wymagania implementacji		Punkt ten dotyczy podejścia strukturalnego	
4.3. Projekt formularzy	Opis i rysunki prezentujące szablony wybranych formularzy			
5. Implementacja	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	Okolo 10		5 spotkanie – kontynuacja zagadnień z poprzednich spotkań
5.1. Oprogramowanie	Rozdział ten powinien zawierać: • informacje o podstawowych kodach źródłowych dotyczących szczególnie podwarstw usług • wykazanie, że zostały zachowane zasady			

	budowy oprogramowania dotyczące budowy aplikacji wielowarstwowej np. separacji kodu w poszczególnych warstwach np. oddzielenie logiki biznesowej od warstwy prezentacji			
5.2. Architektura systemu	Opis warstw systemu, rozmieszczenie geograficzne oprogramowania			
5.3. Realizacja	Przykładowe projekty formularzy (nawiązanie do projektów z p 4.3.)			
5.4. Zabezpieczenia programu	Uwierzytelnianie, autoryzacja, szyfrowanie (np. SSL), przydział ról użytkowników, eliminacja niebezpiecznego kodu			
6. Testowanie systemu	Kilka zdań dotyczących zawartości poszczególnych podrozdziałów	Okolo 5		6 spotkanie - kontynuacja zagadnień z 4 i 5 spotkania
6.1.Opracowanie koncepcji testów	Podrozdział ten powinien zawierać opis koncepcji testów (cel testu i jego opis), danych wejściowych i spodziewanych wyników,			
6.2.Realizacja testów	Wyniki testów np. w formie tabel i/lub wykresów			
6.3.Analiza wyników testów	Sformułowanie wniosków			
7. Podsumowanie pracy	Rozdział ten powinien zawierać podsumowanie osiągniętych wyników pracy oraz perspektywy rozwoju wykonanego systemu	2		7 spotkanie
Literatura (minimum 5 pozycji przeczytanych w całości lub częściowo), linki do ważnych stron internetowych	Należy literaturę posortować alfabetycznie wg nazwiska pierwszego autora oraz tytułu strony - i powoływać się na nią w tekście, podając numer pozycji np. [2], w tych miejscach, gdzie przytaczane są pewne fakty przedstawiane w cytowanej literaturze.			
Dodatek CD z wykonanym oprogramowaniem				