

Załącznik nr 1
do zapytania nr 1/Integracja/2022/DFZ

Specyfikacja do szacowania zamówienia
"Przygotowanie materiałów merytorycznych z zakresu nauki przedmiotu medycyny nuklearnej"

1. Minimalne wymagania wobec osób, przewidzianych do opracowania materiałów:

Lp.	Nazwa Modułu	Treść modułu	Liczba lekcji tematycznych	Liczba godzin dydaktycznych (ilość godzin samodzielnej pracy studenta (1 h = 45 min.)	Kompetencje osób merytorycznie opracowującej moduł	Założona liczba godzin pracy przy opracowaniu materiałów
1	2. PODSTAWY RADIOFARMACJI	Podstawy radiofarmacji. Znakowanie leukocytów. Otrzymywanie wybranych kompleksów radiofarmaceutyków.	3	5	a) Wykształcenie wyższe. Specjalizacja w zakresie radiofarmacji oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (przygotowywanie radiofarmaceutyków i kontrola ich jakości).	130
2	4. SCYNTYGRAFICZNE AKWIZYCJE PLANARNE	Sposoby akwizycji scyntygraficznych obrazów planarnych.	1	1	a) Wykształcenie: średnie, technik rtg oraz	30



					b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (wykonywanie badań scyntygraficznych pacjentom w zakładzie medycyny nuklearnej).	
3	5. SCYNTYGRAFICZNE AKWIZYCJE DYNAMICZNE	Sposoby akwizycji scyntygraficznych obrazów dynamicznych.	1	1	a) Wykształcenie: średnie, technik rtg. Oraz a) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (wykonywanie badań scyntygraficznych pacjentom w zakładzie medycyny nuklearnej).	40
4	6. AKWIZYCJE SPECT/CT	Sposoby akwizycji obrazów SPECT/CT.	1	1	a) Wykształcenie: średnie, technik rtg. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (wykonywanie badań scyntygraficznych pacjentom w zakładzie medycyny nuklearnej).	40



5	7. HISTORIA MEDYCYNY NUKLEARNEJ, SCYNTYGRAFIA PERFUZYJNA MÓZGU, BADANIE WĘZŁA WARTOWNICZEGO	Historia medycyny nuklearnej. Scyntygrafia perfuzyjna mózgu. Badanie węzła wartowniczego.	3	7	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- lekarz. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce: min. 2 lata (opisywanie badań z zakresu medycyny nuklearnej, prowadzenie zajęć dydaktycznych)	180
6	8. SCYNTYGRAFIA UKŁADU KOSTNEGO i METODY RADIOIZOTOPOWE W OCENIE ENDOPROTEZ, RADIOSYNOWEKTOMIE	Scyntygrafia układu kostnego. Metody izotopowe w ocenie endoprotez. Radiosynowektomie.	3	5	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- lekarz specjalista medycyny nuklearnej. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (opisywanie badań z zakresu medycyny nuklearnej.)	140
7	9. RADIOIZOTOPOWA DIAGNOSTYKA ZATOROWOŚCI PŁUCNEJ, SCYNTYGRAFIA PERFUZYJNA SERCA	Radioizotopowa diagnostyka zatorowości płucnej. Scyntygrafia perfuzyjna serca.	2	5	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- lekarz specjalista medycyny nuklearnej. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (opisywanie badań z zakresu medycyny	140



					nuklearnej, prowadzenie zajęć dydaktycznych.)	
8	10. BADANIE SCYNTYGRAFICZNE NEREK, BADANIA RAZDIOIZOTOPOWE PRZEWODU POKARMOWEGO, RADIOIZOTOPOWA DIAGNOSTYKA STANÓW ZAPALNYCH	Badanie dynamiczne nerek. Badanie statyczne nerek. Badania radioizotopowe przewodu pokarmowego. Radioizotopowa diagnostyka stanów zapalnych.	3	7	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- lekarz Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce: min. 3 lata (opisywanie badań z zakresu medycyny nuklearnej, prowadzenie zajęć dydaktycznych)	180
9	12. GUZY NEUROENDOKRYNNE, RADIOFARMACEUTYKI ONKOFILNE, SCYNTYGRAFIA RDZENIA I KORY NADNERCZY. TERAPIE RADIOIZOTOPOWE	Guzy neuroendokrynne. Radiofarmaceutyki onkofilne. Scyntygrafia rdzenia i kory nadnerczy. Neuroblastoma. Terapie radioizotopowe.	4	9	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- lekarz. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce: min. 2 lata (aktywny udział w konferencjach, opisywanie badań z zakresu medycyny nuklearnej, prowadzenie zajęć dydaktycznych).	220



					Dobra znajomość technik scyntygraficznych.	
10	15. OBSŁUGA ADMINISTRACYJNA i PLANOWANIE BADAŃ	Obsługa administracyjna pacjentów. Planowanie badań.	1	2	a) Wykształcenie: średnie. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 10 lat (obsługa administracyjna pacjentów w zakładzie medycyny nuklearnej).	90
11	16. PRZYGOTOWANIE PACJENTÓW	Przygotowanie pacjentów do badania. Omówienie leków wpływających na biodystrybucję radiofarmaceutyków	1	2	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- lekarz. oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce: min. 3 lata (opisywanie badań z zakresu medycyny nuklearnej)	90



12	17. STATYSTYKA MEDYCZNA I SPRAWOZDAWCZOŚĆ W MEDYCYNIE NUKLEARNEJ	Statystyka medyczna i sprawozdawczość w medycynie nuklearnej.	1	2	a) Wykształcenie: średnie. Oraz b) Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 10 lat (rejestrowanie pacjentów, wykonywanie zestawień statystycznych badań pacjentów, obsługa medycznych systemów informatycznych.)	90
13	18. KONTROLA JAKOŚCI APARATURY SCYNTYGRAFICZNEJ, MEDYCYNA NUKLEARNA, EKSPERYMENTALNA I WETERYNARYJNA	Kontrola jakości aparatury scyntygraficznej. Medycyna nuklearna eksperymentalna i weterynaryjna.	3	4	a) Wykształcenie: wyższe kierunkowe- fizyk. Oraz b) Wymagany tytuł naukowy dr nauk o zdrowiu. Doświadczenie praktyczne w danej tematyce min. 5 lat (kontrola jakości scyntygraficznej aparatury medycznej, prowadzenie zajęć dydaktycznych, konsultacji i szkoleń.)	100

2. Budowa każdego z modułów uwzględni minimalnie następujące elementy:

- wprowadzenie,
- kilka lekcji merytorycznych, z czego każda obejmuje różną zawartość typu: materiał tekstowy, tabele, wykresy, elementy graficzne, materiał audio, udźwiękowiona animacja, filmy wideo,



- ćwiczenia interaktywne (w zależności od charakteru modułu),
- test ewaluacyjny (pytania testu sprawdzającego są losowane z większej puli pytań).
- Wykaz narzędzi stosowanych podczas szkolenia z uwzględnieniem e-learningowej platformy edukacyjnej oraz Zintegrowanej platformy edukacyjnej.
- Literaturę przedmiotu opracowaną w formie listy lektur w układzie alfabetycznym zawierającą opis bibliograficzny polecanych książek lub/i artykułów. Zaleca się podział na literaturę podstawową, uzupełniającą oraz internetowe źródła wiedzy.

3. Każdy z modułów może być wzbogacony o narrację audio.
4. Każdy z modułów może się opierać na zróżnicowanych aktywnościach celem mobilizowania uczestników do aktywnego uczestnictwa w kursie.
5. Budowa każdego z modułów pozwala na kontrolę postępu nauczania, umożliwia wgląd w wyniki częściowe oraz całościowe.
6. Każdy z modułów kursu stanowi samodzielną jednostkę dydaktyczną realizowaną asynchronicznie przez studentów w formie e-learningu.
7. Obowiązki osoby merytorycznie opracowującej moduł:
 - Opracowanie efektów kształcenia do osiągnięcia przez uczestników.
 - Przygotowanie materiału dydaktycznego dla uczestników w formie prezentacji, przy czym całkowita liczba slajdów nie może przekraczać więcej niż jeden slajd na minutę zajęć. Materiał dydaktyczny powinien zawierać: materiał tekstowy, tabele, wykresy, obrazki.
 - Stworzenie zadań umożliwiających podniesienie uwagi uczestników i aktywne odtworzenie nabytej wiedzy. Zadania mogą przybierać formę pytań, przypadków klinicznych, ćwiczeń, quizów. Należy zaplanować co najmniej 1 zadanie na 7 slajdów.
 - Stworzenie minimum jednego scenariusza filmiku lub animacji, który zostanie osadzony w kursie. Oprawę graficzną i multimedialną wykona firma będąca wykonawcą materiału do e-learningu.
 - Opracowanie banku pytań (min. 20) pozwalających na zbadanie poziomu przyswojenia wiedzy przez uczestników. Testy powinny składać się z zadań zamkniętych z jednym prawidłowym rozwiązaniem oraz czterema nieprawidłowymi rozwiązaniami (dystraktorami).