PROGRAM SZKOLENIA WSTĘPNEGO
– MINIMALNY CZAS SZKOLENIA :
25 GODZIN DYDAKTYCZNYCH, W TYM NIE MNIEJ NIŻ 10 GODZIN ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

Lp.	Tematyka zajęć (z uwzględnieniem zajęć teoretycznych i praktycznych)	Czas zajęć*	Tryb zajęć	Dla kogo**
1	Polskie i europejskie przepisy prawne dotyczące medycznie wspomaganej prokreacji oraz gromadzenia, testowania, przetwarzania, przechowywania i dystrybucji komórek rozrodczych i zarodków.	1	teoretyczne	LP, E, R
2	Stanowisko, rola, pozycja i zadania osób odpowiedzialnych za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Umocowanie prawne i zawodowe. Organizacja procedury medycznie wspomaganej prokreacji.	0,5	praktyczne	LP,E, R
3	Zarządzanie ośrodkiem medycznie wspomaganej prokreacji i bankiem komórek rozrodczych i zarodków. Systemy zapewnienia jakości i zarządzania ryzykiem.	1	praktyczne	LP,E, R
4	Ośrodek medycznie wspomaganej prokreacji. Podstawy prawne i organizacyjne. Współpraca z bankami komórek rozrodczych i zarodków, innymi ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji oraz innymi podmiotami.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
5	Wyposażenie i organizacja pracy w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	0,5	praktyczne	LP,E, R
6	Rekomendacje dotyczące diagnostyki i leczenia niepłodności. Standardy europejskie, światowe i krajowe (Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu, Sekcji Płodności i Niepłodności Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego).	1	teoretyczne	LP,E, R
7	Informowanie pacjentów leczonych metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Świadoma zgoda. Odpowiedzialność cywilna. Właściwa komunikacja z pacjentem.	1	praktyczne	LP,E, R
8	Kwalifikacja do zapłodnienia pozaustrojowego. Wskazania medyczne – bezwzględne i względne. Minimum diagnostyczne.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
9	Koordynacja sali zabiegowej oraz laboratorium embriologicznego. Identyfikacja kluczowych elementów wpływających na jakość i bezpieczeństwo procedur.	1	praktyczne	LP,E, R
10	Standardy jakości i bezpieczeństwa leczenia metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Najczęstsze zdarzenia niepożądane i niepożądane reakcje. Powikłania u pacjentów leczonych technikami rozrodu wspomaganego medycznie. Zespół hiperstymulacji jajników, krwawienia, uszkodzenia narządowe, infekcyjne.	1	teoretyczne	LP R
11	Dawstwo komórek rozrodczych i zarodków. Ramy prawne. Dawstwo partnerskie, dawstwo inne niż partnerskie. Zasady postępowania. Anonimowość. Świadoma zgoda. Dawcy zwiększonego ryzyka	0,5	teoretyczne	LP,E, R

12	Dawstwo komórek rozrodczych i zarodków do zastosowania u ludzi w procedurze medycznie wspomaganej prokreacji. Dobór dawców. Podstawy prawne. Wskazania medyczne, dobór pod względem fenotypowym. Dokumentowanie czynności	0,5	teoretyczne	LP,E, R
13	Obowiązki osoby odpowiedzialnej w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków za przekazywanie danych i informacji do rejestru dawców komórek rozrodczych i zarodków.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
14	Praktyczne aspekty organizacji medycznie wspomaganej prokreacji – od wizyty wstępnej do porodu. Zasady prowadzenia dokumentacji dotyczącej wszystkich etapów leczenia metodami rozrodu wspomaganego medycznie.	1	praktyczne	LP,E, R
15	Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Powiadamianie o istotnych niepożądanych reakcjach i istotnych zdarzeniach niepożądanych. Raportowanie procedur. Kontrola.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
16	Zasady przejrzystości, bezpieczeństwa i nadzoru nad ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji i bankami komórek rozrodczych i zarodków w świetle prawa. Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Aspekty praktyczne.	0,5	praktyka	LP,E, R
17	Zabezpieczenie płodności na przyszłość – wskazania, w tym wskazania onkologiczne. Metody przywracania płodności.	1	teoretyczne	LP,E, R
18	Postawy etyczne stosowania metod medycznie wspomaganej prokreacji.	1	teoretyczne	LP,E, R
19	Zasady dobrej praktyki medycznej w medycznie wspomaganej prokreacji.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
20	Symulacje poszczególnych etapów pracy osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków.	1	praktyczne	LP,E, R
21	Komórki rozrodcze i zarodki w procedurze medycznie wspomaganej prokreacji. Wpływ warunków zewnętrznych – temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Kontrola warunków. Zapewnienie jakości.	0,5	praktyczne	E
22	Indywidualna kontrola jakości pracy embriologa i lekarza wykonującego przeniesienie komórek rozrodczych albo zarodków do organizmu biorczyni. Krzywa uczenia. Standaryzacja opisów warunków przeniesienia. Kontrola bezpieczeństwa przeniesienia.	1	praktyczne	LP,E, R
23	Podstawy kriobiologii. Tworzenie kryształów lodu. Wolne protokoły mrożeniowe. Seeding. Krzywa zamrażania i rozmrażania. Związek między protokołami mrożeniowymi i rozmrożeniowymi.	0,5	praktyczne	E
24	Podstawy vitryfikacji. Protokoły, sprzęt i odczynniki. Systemy zamknięte i otwarte. Zamrażanie i odmrażanie.	0,5	praktyczne	E
25	Mrożenie komórek jajowych. Protokoły, sprzęt i odczynniki. Systemy zamknięte i otwarte. Zamrażanie i odmrażanie. Zalety i wady metody. Ryzyko genetyczne związane z mrożeniem oocytów.	1	praktyczne	LP,E, R

26	Krioprezerwacja zarodków. Wolne i szybkie protokoły mrożeniowe. Procedury odmrażania. Vitryfikacja. Systemy pakowania i znakowania próbek.	1	praktyczne	LP,E, R
27	Systemy indywidualnego znakowania materiałów biologicznych. Zasady tworzenia niepowtarzalnego oznakowania próbek.	1	praktyczne	LP,E, R
28	Kontrola jakości w laboratorium seminologicznym oraz embriologicznym.	0,5	teoretyczne	E
29	Dokumentacja czynności i procesów. Zakres koniecznych parametrów. Kontrola warunków zewnętrznych. Elektroniczne bazy danych. Współpraca z rejestrem dawców komórek rozrodczych i zarodków.	1	teoretyczne	LP,E, R
30	Bank komórek rozrodczych i zarodków. Historia bankowania komórek rozrodczych i zarodków. Standardy i organizacje międzynarodowe. Podstawy prawne i organizacyjne. Współpraca z ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji, innymi bankami komórek rozrodczych i zarodków oraz innymi podmiotami.	1	teoretyczne	LP,E, R
31	Wyposażenie i organizacja pracy w banku komórek rozrodczych i zarodków. Postępowanie z ciekłym azotem. Systemy nadzoru i bezpieczeństwa depozytów. Kontrola jakości i dokumentacja. Zasady zachowania jałowości. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	1	teoretyczne	LP,E, R
32	Budowa i parametry techniczne pojemników do przechowywania próbek biologicznych. Sterylizacja sprzętu i urządzeń. Szybkość odparowywania azotu z dewarów. Zapewnienie bezpieczeństwa próbek. Systemy składowania próbek biologicznych – słomki, probówki, systemy specjalne. Znakowanie próbek biologicznych.	0,5	teoretyczne	E
33	Urządzenia do kontrolowanego zamrażania próbek biologicznych. Programowanie urządzeń w zależności od specyfiki materiału biologicznego. Mrożenie w parach azotu. Vitryfikacja.	1	teoretyczne	E
34	Postępowanie z próbkami niebezpiecznymi oraz obarczonymi ryzykiem biologicznym. Bezpieczne metody krioprezerwacji materiału biologicznego. Postępowanie z próbkami o nieznanym statusie.	1	teoretyczne	LP,E, R
35	Zarządzanie bankiem komórek rozrodczych i zarodków. Bazy danych i systemy informatyczne do zarządzania depozytami.	1	teoretyczne	E LP,E, R
36	Diagnostyka preimplantacyjna i skrining preimplantacyjny. Podstawy prawne i wskazania do diagnostyki. Podstawy zaburzeń genetycznych komórek rozrodczych i zarodków. Możliwości oceny – materiał, metody.	1	teoretyczne	LP,E, R

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA USTAWICZNEGO
– MINIMALNY CZAS SZKOLENIA:
25 GODZIN DYDAKTYCZNYCH, W TYM NIE MNIEJ NIŻ 10 GODZIN ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

Lp.	**Lp. Tematyka zajęć (z uwzględnieniem zajęć teoretycznych i praktycznych)**	**Czas zajęć**	**Tryb zajęć**	**Dla kogo**
1	Polskie i europejskie przepisy prawne dotyczące rozrodu wspomaganego medycznie oraz gromadzenia, testowania, przetwarzania, przechowywania i dystrybucji komórek rozrodczych i zarodków.	1	teoretyczne	LP,E, R

2	Stanowisko, rola, pozycja i zadania osób odpowiedzialnych za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Umocowanie prawne i zawodowe. Organizacja procedury medycznie wspomaganej prokreacji.	0,5	praktyczne	LP,E, R
3	Zarządzanie ośrodkiem medycznie wspomaganej prokreacji i bankiem komórek rozrodczych i zarodków. Systemy zapewnienia jakości i zarządzania ryzykiem.	1	praktyczne	LP,E, R
4	Ośrodek medycznie wspomaganej prokreacji. Podstawy prawne i organizacyjne. Współpraca z bankami komórek rozrodczych i zarodków, innymi ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji oraz innymi podmiotami.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
5	Wyposażenie i organizacja pracy w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	0,5	praktyczne	LP,E, R
6	Rekomendacje dotyczące diagnostyki i leczenia niepłodności. Standardy europejskie, światowe i krajowe (Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu, Sekcji Płodności i Niepłodności Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego).	1	teoretyczne	LP,E, R
7	Informowanie pacjentów leczonych metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Świadoma zgoda. Odpowiedzialność cywilna. Właściwa komunikacja z pacjentem.	1	praktyczne	LP,E, R
8	Profilaktyka niepłodności. Styl życia, stres, środowisko, infekcje, dieta, choroby współistniejące – wpływ na płodność. Działania prozdrowotne oraz eliminacja czynników ryzyka.	0,5	teoretyczne	LP,
9	Diagnostyka niepłodności. Znaczenie wywiadu medycznego i ocena wyników uprzedniego leczenia. Ocena potencjału rozrodczego. Metody obrazowe oraz diagnostyka endokrynologiczna. Ocena rezerwy jajnikowej.Niepłodność idiopatyczna. Identyfikacja czynnika sprawczego w niepłodności.	0,5	teoretyczne	LP
10	Analiza nasienia. Metody oceny seminologicznej.	0,5	teoretyczne	E
11	Podejmowanie decyzji terapeutycznej w niepłodności. Ocena prawdopodobieństwa zajścia w ciążę w zależności od terapii oraz zaniechania leczenia.	0,5	teoretyczne	LP
12	Fizjologia procesów rozrodczych. Spermatogeneza, oogeneza, folikulogeneza. Zapłodnienie i rozwój embrionalny człowieka.	0,5	teoretyczne	LP,E,
13	Opieka przedkoncepcyjna. Strategie przygotowawcze do leczenia.	0,5	teoretyczne	LP
14	Zapewnienie jakości przebiegu procedury wspomaganego rozrodu. Wstępna preparatyka nasienia i strategie krioprezerwacyjne. Metody preparatywne nasienia. Kriokonserwacja nasienia. Metody przechowywania.	0,5	teoretyczne	E
15	Indukcja jajeczkowania oraz kontrolowana hiperstymulacja jajników. Podstawy fizjologiczne. Protokoły stymulacyjne i ich dobór.	0,5	teoretyczne	LP, E,

16	Inseminacja nasieniem partnera i dawcy. Terapie wspomagające. Rodzaje zabiegów. Ryzyko i skuteczność. Standardy zapobiegania ciąży wielopłodowej. Efektywny czas leczenia.	0,5	teoretyczne	LP,E,
17	Kwalifikacja do zapłodnienia pozaustrojowego. Wskazania medyczne – bezwzględne i względne. Minimum diagnostyczne.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
18	Wybór protokołów stymulacyjnych w przypadkach szczególnych. Indywidualizacja leczenia w grupach: poor responders, zespół policystycznych jajników, zaawansowany wiek pacjentki, wielokrotne niepowodzenia leczenia.	0,5	teoretyczne	LP
19	Monitorowanie przebiegu leczenia. Ocena ultrasonograficzna i endokrynologiczna stymulacji i kontrolowanej hiperstymulacji jajników. Determinanty wyznaczające czas i rodzaj piku owulacyjnego.	0,5	teoretyczne	LP
20	Pobranie komórek jajowych. Techniki, rodzaje znieczulenia, wymagania sprzętowe. Wpływ czynników zewnętrznych.	0,25	teoretyczne	LP,E,
21	Koordynacja sali zabiegowej oraz laboratorium embriologicznego. Identyfikacja kluczowych elementów wpływających na jakość i bezpieczeństwo procedur.	1	prakytyczne	LP,E, R
22	Laboratorium embriologiczne. Techniki klasyczne o znaczeniu historycznym, takie jak: zapłodnienie wspomagane mikrochirurgicznie (MAF – Microassisted Fertilization), dojajowodowe przeniesienie gamet (GIFT – Gamete Intrafallopian Transfer), dojajowodowy transfer zygot (ZIFT – Zygote Intrafallopian Transfer). Klasyczne zapłodnienie pozaustrojowe (IVF – In Vitro Fertilization), mikroiniekcja plemnika do cytoplazmy komórki jajowej (ICSI – Intracytoplasmic Sperm Injection). Nowe techniki zapłodnienia pozaustrojowego. Zalety i wady. Wskazania bezpośrednie oraz postępowanie z wyboru.	0,5	teoretyczne	E
23	Ocena jakości komórek jajowych. Kryteria morfologiczne. Parametry biochemiczne oraz markery predykcji jakości komórek jajowych – genomika, proteomika, metabolomika.	0,5	teoretyczne	E
24	Hodowla zarodków in vitro. Ocena potencjału rozwojowego zarodków. Parametry predykcji pełnego rozwoju zarodkowego oraz zdolności do implantacji. Biomarkery – genomika, proteomika, metabolomika. Techniki w ocenie rozwoju zarodka.	0,5	teoretyczne	LP,E,
25	Przeniesienie zarodków do macicy (transfer). Wybór czasu transferu. Strategie transferowe. Zapobieganie ciąży wielopłodowej. Techniczne aspekty transferu. Leczenie uzupełniające.	0,5	teoretyczne	LP,E,
26	Receptywność endometrium. Metody oceny. Synchronizacja czasu transferu zarodka oraz endometrium macicy. Cykl naturalny oraz przygotowanie farmakologiczne endometrium. Czynność skurczowa macicy.	0,5	teoretyczne	LP,E,
27	Suplementacja fazy lutealnej. Preparaty, drogi podania, czas terapii.	0,5	teoretyczne	LP

28	Standardy jakości i bezpieczeństwa leczenia metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Najczęstsze zdarzenia niepożądane i niepożądane reakcje. Powikłania u pacjentów leczonych technikami rozrodu wspomaganego medycznie. Zespół hiperstymulacji jajników, krwawienia, uszkodzenia narządowe, infekcyjne.	1	teoretyczne	LP,
29	Ciąża po leczeniu metodami medycznie wspomaganej prokreacji. Powikłania u ciężarnej. Powikłania u płodów i noworodków. Zasady monitoringu rozwoju dzieci po leczeniu metodami medycznie wspomaganej prokreacji.	0,25	teoretyczne	LP
30	Dawstwo komórek rozrodczych i zarodków. Ramy prawne. Dawstwo partnerskie, dawstwo inne niż partnerskie. Dawstwo zarodka. Zasady postępowania. Anonimowość. Świadoma zgoda. Dawcy zwiększonego ryzyka	0,5	teoretyczne	LP,E, R
31	Dawstwo komórek rozrodczych i zarodków do zastosowania u ludzi w procedurze medycznie wspomaganej prokreacji. Zasady doboru dawców i biorczyń. Podstawy prawne. Wskazania medyczne, dobór pod względem fenotypowym. Dokumentowanie czynności. Zapewnienie identyfikacji dawców i biorczyń.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
32	Obowiązki osoby odpowiedzialnej w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków za przekazywanie danych i informacji do rejestru dawców komórek rozrodczych i zarodków.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
33	Praktyczne aspekty organizacji medycznie wspomaganej prokreacji – od wizyty wstępnej do porodu. Zasady prowadzenia dokumentacji dotyczącej wszystkich etapów leczenia metodami medycznie wspomaganej prokreacji.	1	praktyczne	LP,E, R
34	Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Powiadamianie o istotnych niepożądanych reakcjach i istotnych zdarzeniach niepożądanych. Raportowanie procedur. Kontrole.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
35	Zasady przejrzystości, bezpieczeństwa i nadzoru nad ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji i bankami komórek rozrodczych i zarodków w świetle prawa. Obowiązki osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków. Aspekty praktyczne.	0,5	praktyczne	LP,E, R
36	Zabezpieczenie płodności na przyszłość – wskazania, w tym wskazania onkologiczne. Metody przywracania płodności.	1	teoretyczne	LP,E, R
37	Postawy etyczne stosowania metod medycznie wspomaganej prokreacji.	1	teoretyczne	LP,E, R
38	Zasady dobrej praktyki medycznej w medycznie wspomaganej prokreacji.	0,5	teoretyczne	LP,E, R
39	Symulacje poszczególnych etapów pracy osoby odpowiedzialnej za jakość w ośrodku medycznie wspomaganej prokreacji i banku komórek rozrodczych i zarodków.	1	praktyczne	LP,E, R

40	Wyposażenie i organizacja pracy w laboratorium seminologicznym i embriologicznym. Zasady zachowania jałowości. Sterylizacja sprzętu i urządzeń. Postępowanie z ciekłym azotem. Czystość powietrza. Kontrola jakości i dokumentacja. Znakowanie próbek biologicznych. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	0,25	teoretyczne	E
41	Media hodowlane i warunki hodowli komórek rozrodczych i zarodków. Inkubatory do hodowli komórkowej. Wpływ składu gazów na stałość parametrów mediów. Naczynia hodowlane. Mikronarzędzia do pracy z komórkami rozrodczymi i zarodkami.	0,25	teoretyczne	E
42	Komórki rozrodcze i zarodki w procedurze medycznie wspomaganej prokreacji. Wpływ warunków zewnętrznych – temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Kontrola warunków. Zapewnienie jakości.	0,5	praktyczne	E
43	Analiza nasienia. Metody analizy nasienia. Barwienie rozmazu nasienia. Identyfikacja stanów zapalnych. Interpretacja wyników.	0,25	teoretyczne	E
44	Preparatyki nasienia dla potrzeb inseminacji domacicznej, dootrzewnowej oraz zapłodnienia pozaustrojowego. Media hodowlane. Separacja plemników w gradientach stężeń koloidów.	0,25	teoretyczne	E
45	Uzyskiwanie plemników z tkanki jądrowej oraz najądrzy. Techniki preparatywne i przygotowanie materiału do zapłodnienia. Krioprezerwacja tkanki jądrowej.	0,25	teoretyczne	E
46	Oczyszczanie nasienia u osób chorych lub nosicieli chorób zakaźnych. Techniki preparatywne i kontrola jakości. Oznaczanie liczby kopii wirusów w nasieniu.	0,25	**teoretyczne**	E
47	Zapłodnienie pozaustrojowe. Analiza płynu pęcherzykowego. Identyfikacja wzgórka jajonośnego. Ocena morfologiczna oocytów. Inseminacja komórek jajowych znaną liczbą plemników in vitro.	0,25	teoretyczne	E
48	Mikroiniekcja plemnika do komórki jajowej. Urządzenia optyczne i ich wpływ na warunki pracy z materiałem biologicznym. Typy mikromanipulatorów, pomp oraz urządzeń wspomagających. Zachowanie stałości temperatury. Praca w warunkach jałowości. Komory laminarne, inkubatory z kontrolowaną atmosferą. Problemy techniczne.	0,25	teoretyczne	E
49	Przygotowanie komórek jajowych do mikroiniekcji. Trawienie enzymatyczne oraz mechaniczne oczyszczanie komórek jajowych z komórek wzgórka jajonośnego. Systemy operacyjne zamknięte w mikrokroplach pod parafiną.	0,25	teoretyczne	E
50	Mikroiniekcja plemnika do komórki jajowej – wybór plemnika do mikroiniekcji. Pozycjonowanie oocytów. Wprowadzenie plemnika. Ocena oocytów po zabiegu. Powikłania i metody zapobiegania.	0,25	teoretyczne	E
51	Hodowla zarodków. Ocena zapłodnienia i wczesnego rozwoju zarodkowego. Analiza morfologiczna przedjądrzy, blastomerów oraz rozwoju blastocyst. Dokumentacja fotograficzna i opisowa.	0,25	teoretyczne	E
52	Wybór zarodków do transferu. Ocena statyczna i dynamiczna potencjału rozwojowego zarodków. Umieszczanie zarodków w kateterach transferowych.	0,25	teoretyczne	LP,E,

53	Biomarkery w ocenie komórek rozrodczych i zarodków. Genomika, proteomika, metabolomika komórek ziarnistych, oocytów i zarodków. Ocena płynu pęcherzykowego. Pobieranie materiału do oceny. Techniki spektrometrii. Ekspresja genów komórek ziarnistych.	0,25	teoretyczne	LP,E,
54	Indywidualna kontrola jakości pracy embriologa i lekarza wykonującego transfer. Krzywa uczenia. Standaryzacja opisów warunków transferowych. Kontrola bezpieczeństwa transferu.	1	praktyczne	LP,E, R
55	Assisted hutching. Aspekty techniczne wykonania zabiegu – metoda z użyciem lasera, trawienie osłony kwaśnym płynem tyroda. Metody mechaniczne	0,25	teoretyczne	LP,E,
56	Historia krioprezerwacji komórek rozrodczych i zarodków.	0,25	teoretyczne	LP,E, R
57	Podstawy kriobiologii. Tworzenie kryształów lodu. Wolne protokoły mrożeniowe. Seeding. Krzywa zamrażania i rozmrażania. Związek między protokołami mrożeniowymi i rozmrożeniowymi.	0,5	praktyczne	E
58	Podstawy vitryfikacji. Protokoły, sprzęt i odczynniki. Systemy zamknięte i otwarte. Zamrażanie i odmrażanie.	0,5	teoretyczne	E
59	Krioprezerwacja nasienia prawidłowego. Krioprotektanty, dylucja, equilibracja i pakowanie. Protokoły wolne, w parach azotu i sterowane cyfrowo systemy mrożenia. Systemy pakowania i znakowania próbek.	0,25	teoretyczne	E
60	Krioprezerwacja nasienia nieprawidłowego. Protokoły i sterowane cyfrowo systemy mrożenia. Systemy pakowania i znakowania próbek. Mikrometody zamrażania pojedynczych plemników.	0,25	teoretyczne	E
61	Mrożenie komórek jajowych. Protokoły, sprzęt i odczynniki. Systemy zamknięte i otwarte. Zamrażanie i odmrażanie. Zalety i wady metody. Ryzyko genetyczne związane z mrożeniem oocytów.	1	praktyczne	LP,E, R
62	Krioprezerwacja zarodków. Wolne i szybkie protokoły mrożeniowe. Procedury odmrażania. Vitryfikacja. Systemy pakowania i znakowania próbek.	1	praktyczne	LP,E, R
63	Krioprezerwacja tkanki jądrowej dla potrzeb punkcji jądra (TESA). Techniki, krioprotektanty i systemy pakowania. Odmrażanie tkanki i odzyskiwanie plemników.	0,25	teoretyczne	LP,E, R
64	Krioprezerwacja tkanki jajnikowej w celu zabezpieczenia płodności na przyszłość. Metody, krioprotektanty. Mrożenie skrawków oraz zawiesiny tkankowej. Vitryfikacja. Systemy otwarte i zamknięte.	0,25	teoretyczne	LP,E, R
65	Systemy indywidualnego znakowania materiałów biologicznych. Zasady tworzenia niepowtarzalnego oznakowania próbek.	1	praktyczne	LP,E, R
66	Kontrola jakości w laboratorium seminologicznym oraz embriologicznym.	0,5	teoretyczne	E
67	Dokumentacja czynności i procesów. Zakres koniecznych parametrów. Kontrola warunków zewnętrznych. Elektroniczne bazy danych. Współpraca z rejestrem dawców komórek rozrodczych i zarodków.	1	teoretyczne	LP,E, R
68	Bank komórek rozrodczych i zarodków. Historia bankowania komórek rozrodczych i zarodków. Standardy i organizacje międzynarodowe. Podstawy prawne i organizacyjne. Współpraca z ośrodkami medycznie wspomaganej prokreacji, innymi bankami komórek rozrodczych i zarodków oraz innymi podmiotami.	1	teoretyczne	LP,E, R

69	Wyposażenie i organizacja pracy w banku komórek rozrodczych i zarodków. Postępowanie z ciekłym azotem. Systemy nadzoru i bezpieczeństwa depozytów. Kontrola jakości i dokumentacja. Zasady zachowania jałowości. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	1	teoretyczne	LP,E, R
70	Budowa i parametry techniczne pojemników do przechowywania próbek biologicznych. Sterylizacja sprzętu i urządzeń. Szybkość odparowywania azotu z dewarów. Zapewnienie bezpieczeństwa próbek. Systemy składowania próbek biologicznych – słomki, probówki, systemy specjalne. Znakowanie próbek biologicznych.	0,5	teoretyczne	E
71	Urządzenia do kontrolowanego zamrażania próbek biologicznych. Programowanie urządzeń w zależności od specyfiki materiału biologicznego. Mrożenie w parach azotu. Vitryfikacja.	1	teoretyczne	E
72	Postępowanie z próbkami niebezpiecznymi oraz obarczonymi ryzykiem biologicznym. Bezpieczne metody krioprezerwacji materiału biologicznego. Postępowanie z próbkami o nieznanym statusie.	1	teoretyczne	LP,E, R
73	Zarządzanie bankiem komórek rozrodczych i zarodków. Bazy danych i systemy informatyczne do zarządzania depozytami.	1	teoretyczne	LP,E, R
74	Diagnostyka preimplantacyjna i skrining preimplantacyjny. Podstawy zaburzeń genetycznych komórek rozrodczych i zarodków. Możliwości oceny – materiał, metody.	1	teoretyczne	LP,E, R
75	Biopsja ciałek kierunkowych oraz blastomerów. Techniki mechaniczne, chemiczne oraz laserowe otwierania osłony przejrzystej. Pobranie materiału.	0,5	teoretyczne	LP,E,
76	Diagnostyka preimplantacyjna. Diagnostyka pierwszego i drugiego ciałka kierunkowego. Diagnostyka blastomerowa. Techniki oceny genetycznej.	0,5	teoretyczne	LP,E, R

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO
– MINIMALNY CZAS SZKOLENIA:
10 GODZIN DYDAKTYCZNYCH, W TYM NIE MNIEJ NIŻ 4 GODZINY ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

Lp.	**Tematyka zajęć (z uwzględnieniem zajęć teoretycznych i praktycznych)**	**Czas zajęć**	**Tryb zajęć**	**Dla kogo**
1	Informacje o nowych metodach lub technikach stosowanych w leczeniu niepłodności.	2	praktyczne	L,P,E,R
2	Polskie i europejskie przepisy prawne a możliwość stosowania nowych metod lub technik w leczeniu niepłodności.	1	teoretyczne	L,P,E, R
3	Przedstawienie informacji o skuteczności i efektywności nowych metod lub technik w leczeniu niepłodności na podstawie dostępnej literatury.	1	teoretyczne	L,P,E,R
4	Określenie wskazań medycznych do stosowania nowych metod lub technik w leczeniu niepłodności.	1	teoretyczne	L,P, E, R

5	Rekomendacje światowe i krajowe (Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu, Sekcji Płodności i Niepłodności Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego) w tym zakresie.	1	teoretyczne	L, P, E, R
6	Prezentacja i nauka wykorzystania nowych metod w pracy.	1	teoretyczne	L,P, E, R
7	Omówienie ryzyka wystąpienia istotnej niepożądanej reakcji i istotnego zdarzenia niepożądanego.	2	praktyczne	L, P, E, R
8	Podsumowanie i rekomendacje na przyszłość.	1	teoretyczne	L, P, E, R

*szacowana liczba godzin
**
L- lekarze
P- pielęgniarki i położne
E- embriolodzy
R- pracownicy administracyjni