AKTUALIZACJA
PROGRAMU KURSU SPECJALISTYCZNEGO
MONITOROWANIE DOBROSTANU PŁODU W CZASIE CIĄŻY I PODCZAS PORODU

dla położnych

Aktualizacja programu zatwierdzona przez Ministra Zdrowia
w dniu 22.12.2022 r.

Warszawa 2022

Fundusze Europejskie Wiedza Edukacja Rozwój
Rzeczpospolita Polska
NACZELNA IZBA PIELĘGNIAREK I POŁOŻNYCH
Unia Europejska Europejski Fundusz Społeczny

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

AKTUALIZACJA PROGRAMU PRZYGOTOWANA PRZEZ ZESPÓŁ W SKŁADZIE[1]:

- **dr n. o zdr. Dorota Matuszyk – Przewodnicząca Zespołu,** położna specjalista w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego, Pracownia Podstaw Opieki Położniczej Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie, Konsultant wojewódzki w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologicznego i położniczego dla województwa małopolskiego;

- **mgr poł. Marta Łukasz** – położna specjalista w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologiczno-położniczego, koordynator ds. szkoleń z zakresu ultrasonografii w Ośrodku Kształcenia Podyplomowego Kadr Medycznych, Centrum Medyczne „Żelazna" sp. z o. o. Szpital Specjalistyczny św. Zofii w Warszawie;

- **mgr poł. Magdalena Rudzińska** – Certyfikat Londyńskiej Fundacji Medycyny Płodowej (The Fetal Medicine Foundation), członek Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego, wieloletni wykładowca na kursach z zakresu ultrasonografii w położnictwie i ginekologii, Centrum Medyczne „Żelazna" sp. z o. o. Szpital Specjalistyczny św. Zofii w Warszawie, I Klinika Położnictwa i Ginekologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego.

RECENZENCI ZAKTUALIZOWANEGO PROGRAMU:

- **dr hab. n. o zdr. Grażyna Iwanowicz-Palus, prof. UM –** Konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologicznego i położniczego, Katedra Rozwoju Położnictwa Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytet Medyczny w Lublinie;

- **dr hab. n. o zdr. Beata Pięta, prof. UM -** Konsultant wojewódzki w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologicznego i położniczego dla województwa wielkopolskiego, Prezes Polskiego Towarzystwa Położnych, Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa Katedra Zdrowia Matki i Dziecka Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytet Medyczny w Poznaniu.

[1] Powołany Zarządzeniem Dyrektora Centrum Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych Nr 46/22 z dnia 3 listopada 2022 r. w sprawie powołania Zespołu do spraw Aktualizacji Programu Kształcenia Podyplomowego

1. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO-PROGRAMOWE

Rodzaj kształcenia
Kurs specjalistyczny jest to rodzaj kształcenia, który zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011 r. *o zawodach pielęgniarki i położnej* (Dz. U. z 2022 r. poz. 551, z późn. zm.) ma na celu uzyskanie przez pielęgniarkę lub położną wiedzy i umiejętności do wykonywania określonych czynności zawodowych przy udzielaniu świadczeń pielęgnacyjnych, zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych lub rehabilitacyjnych.

Efekty uczenia się wskazane w programie kursu specjalistycznego ***Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu, dla położnych*** są dla organizatora i uczestnika kształcenia obowiązkowym elementem programu. Osiągnięcie wskazanych efektów gwarantuje, że każdy uczestnik kursu specjalistycznego będzie posiadać takie same kwalifikacje, niezależnie od miejsca ukończenia kształcenia, podmiotu organizującego kształcenie oraz systemu kształcenia.

Cel kształcenia
Przygotowanie położnej do samodzielnego udzielania świadczeń zdrowotnych w zakresie monitorowania dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu z zastosowaniem różnorodnych metod diagnostycznych w tym ultrasonografii.

Czas trwania kształcenia
Łączna liczba godzin przeznaczonych na realizację programu kursu specjalistycznego w kontakcie z wykładowcą/opiekunem stażu wynosi **170** godzin dydaktycznych:
zajęcia teoretyczne - **65** godzin;
zajęcia praktyczne - **105** godzin.

Organizator kształcenia w porozumieniu z kierownikiem kursu, ma prawo dokonać modyfikacji czasu trwania zajęć teoretycznych. Oznacza to, że 90% łącznej liczby godzin przeznaczonych na realizację programu nie podlega zmianie. Wskazane 10%, **co stanowi nie więcej niż 17 godzin, może być wykorzystane na samokształcenie.**

Sposób organizacji
Za przebieg i organizację kursu specjalistycznego odpowiedzialny jest organizator kształcenia. Planując realizację kształcenia, organizator powinien:

1. Opracować regulamin organizacyjny kursu specjalistycznego, który w szczególności określa:
   - organizację;
   - zasady i sposób naboru osób;
   - prawa i obowiązki osób uczestniczących;
   - zakres obowiązków kadry dydaktycznej prowadzącej nauczanie teoretyczne i praktyczne;
   - zasady przeprowadzenia egzaminu końcowego.
   - .
2. powołać kierownika kursu specjalistycznego.
   Do zadań kierownika kursu oprócz zadań określonych w przepisach Ministra Zdrowia z tego zakresu, powinno należeć:
   - współdecydowanie o doborze kadry dydaktycznej;
   - przedstawienie uczestnikom kursu: celu, programu i organizacji kształcenia;
   - ocenianie placówek szkolenia praktycznego wg specyfiki i organizacji zajęć;

- pomaganie w rozwiązywaniu problemów;
- udzielanie indywidualnych konsultacji uczestnikom kursu;
- zbieranie i analizowanie opinii o przebiegu kursu.

3. Przeprowadzić postępowanie kwalifikacyjne.
4. Powołać wykładowców posiadających kwalifikacje określone w programie kursu.
5. Powołać w uzgodnieniu z kierownikiem kursu opiekunów szkolenia praktycznego, którzy powinni być merytorycznymi pracownikami placówek, w których odbywa się szkolenie praktyczne. Do zadań opiekuna szkolenia praktycznego należy:
   - instruktaż wstępny (zapoznanie z celem szkolenia praktycznego z organizacją pracy, wyposażeniem placówki, jej personelem, zakresem udzielanych świadczeń i in.);
   - instruktaż bieżący (organizacja i prowadzenie zajęć, kontrola nad ich prawidłowym przebiegiem, pomoc w rozwiązywaniu problemów i in.);
   - instruktaż końcowy (omówienie i podsumowanie zajęć, zaliczenie świadczeń zdrowotnych określonych w programie kształcenia, ocena uzyskanych wiadomości i umiejętności).
6. Zapewnić bazę dydaktyczną do szkolenia teoretycznego, dostosowaną do liczby uczestników kursu.
7. Zapewnić środki dydaktyczne, o których mowa w programie poszczególnych modułów.
8. Dobrać placówki stażowe zgodnie z planem nauczania, w których możliwe będzie zdobywanie umiejętności niezbędnych do wykonywania określonych świadczeń zdrowotnych.
9. Posiadać wewnętrzny system monitorowania jakości kształcenia.

Sposób sprawdzania efektów uczenia się:
W toku realizacji programu przewiduje się ocenianie:

- Bieżące – rozumiane jako zaliczanie poszczególnych modułów (sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy i umiejętności będących przedmiotem nauczania teoretycznego i praktycznego, w tym świadczeń zdrowotnych przewidzianych w programie kształcenia).
- Końcowe – zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011 r. *o zawodach pielęgniarki i położnej* (Dz. U. z 2022 r. poz. 551, z późn. zm.) kurs specjalistyczny kończy się egzaminem teoretycznym, przeprowadzonym w formie pisemnej lub ustnej albo egzaminem praktycznym.

Rodzaj egzaminu i formę egzaminu teoretycznego ustala organizator kształcenia, z uwzględnieniem zakresu, w jakim prowadzony jest kurs specjalistyczny.

2. OGÓLNE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Zaświadczenie o ukończeniu kursu specjalistycznego ***Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu*** otrzymuje położna, która:

1) w zakresie wiedzy posiada:

- specjalistyczną wiedzę w zakresie monitorowania dobrostanu płodu;
- aktualną wiedzę w zakresie nowoczesnej aparatury do monitorowania stanu płodu;
- specjalistyczną wiedzę z zakresu podstaw fizycznych i technicznych ultrasonografii;
- specjalistyczną wiedzę o możliwościach obrazowania za pomocą ultrasonografii przy różnych drogach dostępu z zastosowaniem nowoczesnej aparatury do diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie;
- wiedzę o zasadach wykonywania badania ultrasonograficznego narządów jamy brzusznej;

- znajomość specyfiki wykonywania badania ultrasonograficznego w położnictwie;
- wiedzę o zasadach opisu i interpretacji diagnostyki ultrasonograficznej ciąży pojedynczej;
- wiedzę o zasadach wykonywania oceny i dokumentowania badania serca płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych;
- znajomość specyfiki monitorowania dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu;
- znajomość regulacji prawnych i norm etycznych odnoszących się do udzielania specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie.

2) w zakresie umiejętności potrafi:

- monitorować samodzielnie dobrostan płodu podczas ciąży i porodu o przebiegu fizjologicznym;
- interpretować wyniki oceny dobrostanu płodu wykonywane różnymi metodami;
- nauczyć pacjentkę dokonywać wstępnej oceny stanu płodu i dbać o jego prawidłowy rozwój;
- korzystać z aktualnej wiedzy w zakresie monitorowania dobrostanu płodu, w szczególności w zakresie diagnostyki USG dla zapewnienia wysokiego poziomu opieki;
- dokonać wstępnej oceny ultrasonograficznej wybranych narządów jamy brzusznej oraz opisać wynik badania;
- rozpoznawać wczesną ciążę i jej umiejscowienie oraz oceniać prawidłowość rozwoju pęcherzyka ciążowego, a także wiek ciążowy, masę, dojrzałość płodu i jego położenie;
- dokonać wstępnej oceny płodu i struktur w jego otoczeniu oraz pogłębionej oceny serca płodu, układu krążenia i innych struktur płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych;
- wykonać badanie ultrasonograficzne ciąży niskiego ryzyka, oceniać prawidłowość jej rozwoju, wielkość płodu, wykluczać duże wady anatomiczne płodu, oceniać stan płodu i popłodu oraz opisać wynik tego badania;
- interpretować podstawowe wyniki badań ultrasonograficznych z wykorzystaniem techniki przezpochwowej, przezodbytniczej i przezbrzusznej w położnictwie;
- określić, zarówno stany kliniczne, jak i obrazy ultrasonograficzne, które są wskazaniem do wykonania konsultacyjnego badania ultrasonograficznego lub hospitalizacji oraz aktywnie uczestniczyć w interdyscyplinarnym zespole opieki zdrowotnej w zakresie oceny i interpretacji wyników badań ultrasonograficznych;
- doradzać członkom zespołu opieki zdrowotnej w zakresie oceny dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu;
- stosować zasady etyki ogólnej i zawodu oraz prawa pacjenta w świadczeniu opieki nad kobietą ciężarną i rodzącą, wymagającą stosowania różnych metod oceny dobrostanu płodu.

3) w zakresie kompetencji społecznych:

- szanuje godność i autonomię pacjentki bez względu na jej wiek, niepełnosprawność, orientację seksualną oraz pochodzenie narodowe i etniczne;

- współpracuje w zakresie oceny dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu z członkami zespołu terapeutycznego;
- ponosi odpowiedzialność za monitorowanie dobrostanu płodu podczas ciąży i porodu fizjologicznego oraz wybranych stanach klinicznych matki i dziecka;
- krytycznie ocenia własne kompetencje w zakresie monitorowania stanu płodu;
- systematycznie aktualizuje wiedzę i nabywa nowe umiejętności w zakresie monitorowania dobrostanu płodu;
- wykazuje właściwe relacje interpersonalne oraz zdolność empatii i udzielania wsparcia kobietom przeżywającym kryzys w związku z niepowodzeniem w ciąży.

3. SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

W zakresie wiedzy uczestnik kursu:

W1. charakteryzuje test kardiotokograficzny – niestresowy i stresowy;
W2. omawia standardy postępowania w zależności od wyników testu niestresowego i stresowego;
W3. omawia kryteria oceny poszczególnych elementów zapisu kardiotokograficznego;
W4. dokonuje klasyfikacji zapisów KTG;
W5. opisuje istotę monitorowania dobrostanu płodu za pomocą kardiotokografii komputerowej;
W6. omawia kryteria oceny zapisu kardiotokograficznego według Dawesa-Redmana;
W7. przedstawia podstawy biofizycznej oceny dobrostanu płodu;
W8. omawia metody diagnostyki biofizycznej do oceny czynności serca u płodu w przebiegu ciąży fizjologicznej;
W9. charakteryzuje badania biofizyczne wykonywane w ciąży powikłanej;
W10. zna metody służące rozszerzeniu diagnostyki dobrostanu płodu w sytuacji rozpoznania zaburzeń czynności serca płodu przez osłuchiwanie;
W11. definiuje pojęcie aktografii;
W12. rozumie związek aktywności ruchowej płodu z jego dobrostanem wewnątrzmacicznym;
W13. omawia zasady monitorowania ruchów płodu przez ciężarną;
W14. omawia ogólne założenia monitorowania stanu płodu za pomocą elektrokardiografii;
W15. przedstawia zasady obowiązujące podczas wykonywania zapisu EKG płodu;
W16. omawia czynniki wpływające na zmiany odcinka ST podczas porodu;
W17. omawia wskazania do badania równowagi kwasowo-zasadowej w przebiegu porodu;
W18. omawia technikę pobierania krwi włośniczkowej ze skalpu płodu;
W19. przedstawia trudności i niebezpieczeństwa związane z pobieraniem krwi włośniczkowej ze skalpu płodu;
W20. zna zasady podczas pobierania krwi włośniczkowej z pępowiny po porodzie;
W21. omawia wyniki badania gazometrycznego ze skalpu płodu i z pępowiny po porodzie oraz zna zakresy referencyjne;
W22. rozumie związek wartości wyników badania gazometrycznego na wyniki płodowe i noworodkowe;
W23. wymienia wskazania do wykonania badania echokardiograficznego u płodu;
W24. omawia standardy wykonywania badania serca płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych w oparciu o rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) oraz Sekcji Echokardiografii i Kardiologii Prenatalnej Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego (PTU);
W25. przedstawia zasady przeprowadzenia profilu biofizycznego - testu Manninga;
W26. omawia podstawy fizyczne fal ultradźwiękowych;

W27. zna i rozumie zasadę obrazowania ultradźwiękowego;
W28. zna aparaturę stosowaną w badaniach ultrasonograficznych;
W29. zna zastosowanie ultradźwięków w badaniu przepływu krwi;
W30. omawia zasady rozchodzenia się fal ultradźwiękowych i wpływ ultradźwięków na tkanki;
W31. rozumie zjawisko artefaktów w badaniu ultrasonograficznym;
W32. omawia bezpieczeństwo badań ultrasonograficznych;
W33. omawia i różnicuje anatomię ultrasonograficzną wybranych narządów jamy brzusznej;
W34. zna zasady oceny objętości moczu zalegającego w pęcherzu moczowym po mikcji
W35. zna zasady opisu badania i prowadzenia dokumentacji w diagnostyce ultrasonograficznej wybranych narządów jamy brzusznej;
W36. zna standard przeprowadzania badania ultrasonograficznego u kobiety ciężarnej dla każdego trymestru ciąży wg rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży o przebiegu prawidłowym;
W37. omawia charakterystykę ultrasonograficzną w zakresie anatomii prawidłowej płodu, macicy, w tym szyjki oraz układu naczyń macicznych, w każdym trymestrze ciąży;
W38. omawia metody obrazowania ultrasonograficznego wykorzystywane w położnictwie;
W39. omawia i różnicuje anatomię ultrasonograficzną płodu adekwatną dla wieku ciążowego;
W40. zna sposoby dokonywania pomiarów w położnictwie w poszczególnych trymestrach ciąży;
W41. opisuje metody monitorowania stanu płodu przy pomocy diagnostyki ultrasonograficznej – ocena przepływów w naczyniach krwionośnych, profil biofizyczny płodu;
W42. omawia charakterystykę ultrasonograficzną w zakresie anatomii prawidłowej popłodu, macicy, w tym szyjki oraz układu naczyń macicznych, w każdym trymestrze ciąży;
W43. zna ograniczenia diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie;
W44. zna i potrafi scharakteryzować sytuacje położnicze, podczas badania ultrasonograficznego, wymagające skierowania kobiety ciężarnej na badanie konsultacyjne lub hospitalizację;
W45. wymienia wskazania do wykonywania badania ultrasonograficznego w trakcie porodu (zahamowanie postępu porodu w przebiegu I i II okresu porodu);
W46. omawia techniki wykonania badania ultrasonograficznego podczas porodu oraz możliwości zastosowania badania przezbrzusznego i przezkroczowego;
W47. opisuje sposób przygotowania rodzącej do badania ultrasonograficznego w trakcie porodu;
W48. zna pojęcie kąta progresji i rozumie zależność kąta progresji w II okresie porodu a czasem urodzenia dziecka;
W49. omawia zalety ultrasonografii przezkroczowej i przezbrzusznej jako nowoczesnej, obiektywnej, powtarzalnej i nieinwazyjnej techniki oceny zawansowania główki w kanale rodnym oraz jej ustawienia i ułożenia;
W50. porównuje wynik badania z zastosowaniem aparatury ultrasonograficznej w przebiegu porodu z wynikiem badania palpacyjnego (per vaginam) przy dużym przedgłowiu utrudniającym ocenę sytuacji położniczej;

W51. przedstawia zasady opisu i interpretacji badania ultrasonograficznego w ciąży pojedynczej;
W52. zna regulacje prawne i zasady etyczne w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie;
W53. różnicuje stany kliniczne wpływające na dobrostan płodu;
W54. omawia zasady i istotę monitorowania dobrostanu płodu w ciąży o przebiegu patologicznym;
W55. prezentuje istotę monitorowania dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu;
W56. charakteryzuje badania biofizyczne wykonywane w ciąży powikłanej;
W57. charakteryzuje badania biochemiczne wykonywane podczas porodu do oceny dobrostanu płodu;
W58. wymienia zasady obowiązujące podczas pobierania badań biochemicznych podczas porodu;
W59. określa zasady oceny dobrostanu płodu w ciąży po terminie;
W60. wskazuje zagrożenia płodu wynikające z przedłużonego czasu trwania ciąży;
W61. różnicuje metody weryfikacji wyniku testu Manninga w ciąży o przebiegu patologicznym;
W62. prezentuje zasady monitorowania płodu z rozpoznanym IUGR;
W63. omawia zasady monitorowania stanu wewnątrzmacicznego płodu w ciąży powikłanej konfliktem serologicznym;
W64. omawia zasady monitorowania płodu w ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym, stanem przedrzucawkowym oraz w rzucawce;
W65. omawia metody monitorowania stanu płodu w stanach zagrożenia życia ciężarnych (wstrząs, DIC, rzucawka, ostry brzuch i inne).

W zakresie umiejętności uczestnik kursu potrafi:

U1. przygotować pacjentkę do testu (zapisu KTG) niestresowego (NST) oraz do testów stresowych;
U2. określić sposób postępowania w zależności od wyniku testu kardiotokograficznego;
U3. dokonać interpretacji zapisów kardiotokograficznych ciężarnych oraz rodzących;
U4. zaplanować postępowanie w przypadku nieprawidłowego zapisu KTG;
U5. dokonać wyboru metod rejestracji dobrostanu płodu, uwzględniając czas trwania ciąży, objawy kliniczne oraz stan płodu i matki;
U6. dokonać oceny dobrostanu płodu za pomocą dostępnych metod klinicznych;
U7. osłuchiwać akcję serca płodu dostępnymi metodami;
U8. dokonywać analizy uzyskanych wyników z osłuchiwania i dokumentować uzyskane wyniki pomiaru w dokumentacji medycznej;
U9. edukować ciężarną w zakresie liczenia ruchów płodu;
U10. przygotować i obsługiwać aparaturę monitorującą stan płodu – EKG płodowe;
U11. przygotować pacjentkę do badania elektrokardiograficznego płodu;
U12. analizować zapis EKG płodu i dokonać wstępnej oceny zapisu EKG płodu;

U13. rozpoznać zagrożenie płodu w czasie porodu na podstawie EKG płodu;
U14. zaplanować postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w zależności od wyników badania EKG;
U15. pobierać krew z pępowiny celem oceny równowagi kwasowo-zasadowej po urodzeniu dziecka;
U16. interpretować wyniki badań gazometrii płodowej;
U17. analizować wyniki równowagi kwasowo-zasadowej z tętnicy i żyły pępowinowej po porodzie;
U18. zaproponować postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w zależności od wartości SpO_2;
U19. przygotować pacjentkę do testu biofizycznego;
U20. zinterpretować parametry testu Manninga;
U21. zaplanować postępowanie w zależności od wyniku testu Manninga;
U22. przygotować stanowisko pracy oraz sprzęt i pacjentkę do przeprowadzenia badania ultrasonograficznego;
U23. przestrzegać zasad dotyczących bezpieczeństwa badań ultrasonograficznych;
U24. rozpoznać artefakty obrazu ultrasonograficznego;
U25. dokonać podstawowych pomiarów: odległości, obwodu, powierzchni, objętości;
U26. posługiwać się podstawowymi funkcjami korekty obrazu;
U27. weryfikować techniki zapisu, konwersji obrazu w zależności od warunków badania ultrasonograficznego;
U28. wykonywać badanie ultrasonograficzne wybranych narządów jamy brzusznej, dokonując wyboru właściwej techniki badania ultrasonograficznego i doboru odpowiedniej głowicy ultrasonograficznej;
U29. określać orientację przestrzenną obrazu ultrasonograficznego i oceniać strony ciała na obrazie ultrasonograficznym;
U30. rozpoznawać i oceniać zbiorniki płynu w jamie brzusznej z wyróżnieniem miednicy mniejszej;
U31. dokonywać wstępnej oceny i opisywać wynik badania ultrasonograficznego wybranych narządów jamy brzusznej;
U32. przeprowadzać wywiad z pacjentką lub jej przedstawicielem ustawowym i/lub zapoznać się z dokumentacją medyczną, w celu zebrania odpowiednich informacji dotyczących historii choroby pacjenta;
U33. stosować odpowiednie pomoce do pozycjonowania pacjentki, aby osiągnąć najkorzystniejsze warunki anatomiczne do prawidłowego przeprowadzenia badania ultrasonograficznego narządu rodnego i uzyskania optymalnego obrazowania;
U34. brać na siebie odpowiedzialność za bezpieczeństwo pacjenta podczas badania ultrasonograficznego, a w sytuacjach nagłych udziela pomocy;
U35. powiadamiać lekarza nadzorującego o konieczności natychmiastowej pomocy lekarskiej, na podstawie wyników badań i stanu pacjenta;
U36. udzielać wsparcia oraz zapewniać poczucie komfortu podczas przeprowadzanego badania ultrasonograficznego położniczego;
U37. przygotować kobietę i sprzęt do badania ultrasonograficznego ciąży w zależności od wybranej metody badania (przezbrzuszna, przezpochwowa, przezkroczowa);

U38. wyjaśniać pacjentce badanie i związane z nim procedury, odpowiadać na pytania i wyjaśniać wątpliwości pacjenta;
U39. przeprowadzić badanie ultrasonograficzne u kobiety ciężarnej dla danego trymestru ciąży wg Rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży o przebiegu prawidłowym;
U40. ocenić anatomię ultrasonograficzną płodu adekwatną dla wieku ciążowego;
U41. dokonać pomiarów w położnictwie w poszczególnych trymestrach ciąży;
U42. monitorować stan płodu przy pomocy diagnostyki ultrasonograficznej - dokonywać oceny przepływów w naczyniach krwionośnych, oraz podejmować właściwe działania w zależności od wyniku;
U43. dostosować właściwą metodę obrazowania ultrasonograficznego do ocenianego narządu podczas badania położniczego;
U44. ocenić budowę ultrasonograficzną popłodu, macicy, w tym szyjki oraz układu naczyń macicznych, w każdym trymestrze ciąży;
U45. dokonać analizy wartości i wskaźniki stosowane w analizie przepływów;
U46. zinterpretować wyniki badania USG metodą Dopplera;
U47. wykonać podstawowe badanie serca płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych w oparciu o Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) oraz Sekcji Echokardiografii i Kardiologii Prenatalnej Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego (PTU) opierając się o parametry minimalnej ocen;
U48. monitorować stan płodu przy pomocy diagnostyki ultrasonograficznej - wykonywać profil biofizyczny płodu oraz podejmować właściwe działania w zależności od wyniku;
U49. rozpoznać nieprawidłowe parametry i obrazy podczas badania ultrasonograficznego kobiety ciężarnej i podejmować odpowiednie działania;
U50. rozpoznać sytuacje, podczas badania ultrasonograficznego, wymagające skierowania kobiety ciężarnej na badanie konsultacyjne lub ;
U51. Opisać i interpretować badanie ultrasonograficzne w ciąży pojedynczej;
U52. Prowadzić dokumentację w diagnostyce ultrasonograficznej zgodnie z zasadami opisu badania ultrasonograficznego ciąży;
U53. Informować kobietę ciężarną o ograniczeniach diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie;
U54. Stosować regulacje prawne i zasady etyczne w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie;
U55. Przygotować rodzącą do badania ultrasonograficznego podczas porodu;
U56. Ocenić stopień zawansowania główki w kanale rodnym na podstawie przeprowadzonego badania ultrasonograficznego;
U57. Ocenić ustawienie i ułożenie główki w kanale rodnym po przeprowadzonym badaniu ultrasonograficznym w trakcie porodu;
U58. Na podstawie przeprowadzonego badania dokonać oceny kąta progresji wraz z rokowaniem czasu urodzenia dziecka;

U59. Dokonać oceny możliwości ukończenia porodu siłami natury lub koniecznością ukończenia ciąży w sposób zabiegowy po przeprowadzonej analizie wyniku badania ultrasonograficznego;
U60. Opisać wynik badania ultrasonograficznego przezkroczowego i przezbrzusznego w trakcie porodu;
U61. Zaplanować monitorowanie dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych;
U62. Zaproponować sposób przygotowania ciężarnej/rodzącej do badań biofizycznych płodu;
U63. Dokonać wstępnej interpretacji wyników badań diagnostycznych (biofizycznych i biochemicznych);
U64. Zaproponować metody weryfikacji zapisu KTG w ciąży o przebiegu patologicznym;
U65. Analizować cechy charakteryzujące zapisy KTG w wybranych chorobach wikłających ciążę;
U66. Ocenić zagrożenia płodu wynikające z nieprawidłowego zapisu KTG podczas ciąży i porodu.

W zakresie kompetencji społecznych uczestnik kursu:

K1. szanuje godność i autonomię oraz odmienność kulturową pacjentek;
K2. przestrzega tajemnicy zawodowej;
K3. przestrzega praw pacjenta;
K4. wykazuje odpowiedzialność za wykonywane świadczenia zdrowotne;
K5. współpracuje z członkami zespołu opieki zdrowotnej, przestrzegając zasad etyki zawodowej i własnych kompetencji;
K6. przejawia odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i osób powierzonych opiece podczas realizacji świadczeń zdrowotnych.

4. PLAN NAUCZANIA

Lp.	Nazwa modułu	Liczba godzin teorii	Miejsce realizacji stażu	Liczba godzin stażu	Łączna liczba godzin kontaktowych
I	Monitorowanie czynności serca płodu oraz czynności skurczowej macicy w ciąży i podczas porodu z zastosowaniem kardiotokografii	8	Sala porodowa; Izba przyjęć położniczo-ginekologiczna	14	22
II	Wybrane elementy monitorowania dobrostanu płodu	20	Oddział patologii ciąży; Sala porodowa	16	36
III	Diagnostyka ultrasonograficzna w położnictwie	30	Pracownia ultrasonograficzna; Warunki symulowane w zakresie ultrasonografii - centrum symulacji wysokiej wierności	50	80
IV	Monitorowanie dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu	7	Oddział patologii ciąży; Oddział perinatologii;	25	32
Łącznie		**65**		**105**	**170***

*Organizator kształcenia w porozumieniu z kierownikiem kursu, ma prawo dokonać modyfikacji czasu trwania zajęć teoretycznych Oznacza to, że 90% łącznej liczby godzin przeznaczonych na realizację programu nie podlega zmianie. Wskazane 10%, **co stanowi nie więcej niż 17 godzin, może być wykorzystane na samokształcenie, które nie dotyczy ćwiczeń w zakresie USG w warunkach symulowanych lub w warunkach naturalnych.**

5. MODUŁY KSZTAŁCENIA

5.1. MODUŁ I

Nazwa modułu	**MONITOROWANIE CZYNNOŚCI SERCA PŁODU ORAZ CZYNNOŚCI SKURCZOWEJ MACICY W CIĄŻY I PODCZAS PORODU Z ZASTOSOWANIEM KARDIOTOKOGRAFII**
Cel kształcenia	Dostarczenie położnej aktualnej wiedzy z zakresu monitorowania czynności serca płodu i czynności skurczowej macicy w okresie ciąży i podczas porodu z zastosowaniem kardiotokografii.
Efekty uczenia się dla modułu	**W wyniku kształcenia uczestnik kursu:** **W zakresie wiedzy:** W1. charakteryzuje test kardiotokograficzny – niestresowy i stresowy; W2. omawia standardy postępowania w zależności od wyników testu niestresowego i stresowego; W3. omawia kryteria oceny poszczególnych elementów zapisu kardiotokograficznego; W4. dokonuje klasyfikacji zapisów KTG; W5. opisuje istotę monitorowania dobrostanu płodu za pomocą kardiotokografii komputerowej; W6. omawia kryteria oceny zapisu kardiotokograficznego według Dawesa-Redmana. **W zakresie umiejętności potrafi:** U1. przygotować pacjentkę do testu (zapisu KTG) niestresowego (NST) oraz do testów stresowych; U2. określić sposób postępowania w zależności od wyniku testu kardiotokograficznego; U3. dokonać interpretacji zapisów kardiotokograficznych ciężarnych oraz rodzących; U4. zaplanować postępowanie w przypadku nieprawidłowego zapisu KTG. **W zakresie kompetencji społecznych:** K1. szanuje godność i autonomię oraz odmienność kulturową pacjentek; K2. przestrzega tajemnicy zawodowej; K3. przestrzega praw pacjenta; K4. wykazuje odpowiedzialność za wykonywane świadczenia zdrowotne; K5. współpracuje z członkami zespołu opieki zdrowotnej, przestrzegając zasad etyki zawodowej i własnych kompetencji; K6. przejawia odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i osób powierzonych opiece podczas realizacji świadczeń zdrowotnych.

Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie i aktualnie udzielające świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia oraz spełniające co najmniej jeden z warunków: 1. Położna, która • posiada tytuł magistra położnictwa lub tytuł magistra pielęgniarstwa; • posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologiczno-położniczego lub specjalizację z opieki przed- i okołoporodowej. 2. Lekarz, który posiada specjalizację w dziedzinie ginekologii i położnictwa.
Wymagania wstępne	brak
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	Wykład – 6 godz. Ćwiczenia – 2 godz. Staż – 14 godz.
Nakład pracy uczestnika kursu	**Udział w zajęciach (godziny kontaktowe**): **22 godz.** 1. wykład – 6 godz. 2. ćwiczenia – 2 godz. 3. staż – 14 godz. **Praca własna uczestnika kursu: 28 godz.** • przygotowanie się do ćwiczeń – 10 godz. • przygotowanie się do zaliczenia modułu – 18 godz. **Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 50 godz.**
Proponowane metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia – w warunkach symulowanych/warunkach naturalnych w grupach 8-12 osób.
Proponowane środki dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, aparat do KTG, zapisy KTG: zapis reaktywny oraz zapisy obrazujące oscylację: milczącą, zawężoną, skaczącą, sinusoidalną, deceleracje: wczesne, późne i zmienne; bradykardię, tachykardię, arkusze zadań dla uczestników, plansze.

Metody sprawdzania efektów uczenia się uzyskanych przez uczestnika kursu i warunki zaliczenia modułu	Egzamin pisemny w formie testu wielokrotnego wyboru /**MCQ/**, składającego się z 60 pytań testowych. Punktacja za każde pytanie – 1 pkt. Ocenę pozytywną otrzymuje osoba, która uzyskała co najmniej 60% pozytywnych odpowiedzi. Egzamin praktyczny **– Mini-CEX** *(mini – clinical examination)*, przy pomocy uzgodnionej listy kontrolnej zawierającej poszczególne elementy wylosowanego zadania. Zaliczenie umiejętności polega na wykonaniu określonego zadania w warunkach klinicznych lub symulowanych. Ocena pozytywna po zaliczeniu wszystkich elementów zadania.
Treści modułu kształcenia	**1. Przedporodowe badanie kardiotokograficzne (wykład 2 godz.)** • kardiotokograficzny test niestresowy – istota testu (zapisu KTG) niestresowego (NST), warunki wykonania testu, przeprowadzanie testu niestresowego, kryteria oceny wyniku testu; • kardiotokograficzny test skurczowy – przeprowadzenie testu skurczowego, interpretacja wyników testu. **2. Zasady oceny zapisu kardiotokograficznego (ćwiczenia 2 godz.)** 1) częstość uderzeń serca płodu: • podstawowa czynność serca płodu (wg FIGO, PTG), • tachykardia – podział, przyczyny, postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne, • bradykardia – podział, przyczyny, postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne; 2) kryteria oceny oscylacji – kryteria oceny oscylacji wg Hammachera, typy oscylacji, czynniki wywołujące poszczególne typy oscylacji, postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne; 3) okresowe zmiany częstości uderzeń serca płodu: • akceleracje – istota (definicja), podział (samoistne, periodyczne, indukowane), rokowania dla płodu, • deceleracje – istota, przyczyny, klasyfikacja (ze względu na kształt, czas trwania, inne), rokowania dla płodu; 4) czynniki wpływające na częstość akcji serca płodu: choroby matki, łożysko, skurcze macicy, pępowina, zakażenia u matki i płodu, wady i schorzenia płodu; 5) kryteria oceny stanu płodu według Dawesa-Redmana. **3. Ocena postępu porodu oraz dobrostanu płodu podczas porodu (wykład 3 godz.)** • zasady monitorowania dobrostanu płodu podczas porodu; • osłuchiwanie czynności serca płodu – częstość osłuchiwania czynności serca płodu podczas I i II okresu porodu fizjologicznego wg ACOG (w warunkach szpitalnych i pozaszpitalnych), częstość osłuchiwania czynności serca płodu podczas I i II okresu porodu patologicznego wg ACOG, zapis kardiotokograficzny podczas porodu;

	• analiza zapisu czynności serca płodu – cechy prawidłowego zapisu kardiotokograficznego: podstawowa czynność serca płodu, oscylacje, akceleracje; cechy nieprawidłowego zapisu kardiotokograficznego; postępowanie w przypadku nieprawidłowego zapisu KTG podczas porodu; • analiza zapisu czynności skurczowej macicy – prawidłowa czynność skurczowa macicy nieprawidłowa czynność skurczowa macicy (osłabienie czynności skurczowej, nadmierna czynność skurczowa macicy, rozkojarzona czynność skurczowa macicy), postępowanie w nieprawidłowej czynności skurczowej macicy; • klasyfikacja zapisów KTG – zapis reaktywny, niereaktywny, wątpliwy, nieprawidłowy. **4. Wskazania do monitorowania czynności serca płodu (wykład 1 godz.)** • ciągłego – zasady obowiązujące podczas ciągłego monitorowania stanu płodu, wady i zalety ciągłego monitorowania stanu płodu; • okresowego – zasady obowiązujące podczas okresowego monitorowania stanu płodu, wady i zalety okresowego monitorowania stanu płodu.
Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje	**Staż**: Sala porodowa lub Izba przyjęć położniczo-ginekologiczna – **14 godz.**

5.2. MODUŁ II

Nazwa modułu	**WYBRANE ELEMENTY MONITOROWANIA DOBROSTANU PŁODU**
Cel kształcenia	Zapoznanie położnej z wybranymi metodami dobrostanu płodu, między innymi z zastosowaniem aktografii, elektrokardiografii i echokardiografii płodowej oraz oceny profilu biofizycznego.
Efekty uczenia się dla modułu	**W wyniku kształcenia uczestnik kursu:** **W zakresie wiedzy:** W7. przedstawia podstawy biofizycznej oceny dobrostanu płodu; W8. omawia metody diagnostyki biofizycznej do oceny czynności serca u płodu w przebiegu ciąży fizjologicznej; W9. charakteryzuje badania biofizyczne wykonywane w ciąży powikłanej; W10. zna metody służące rozszerzeniu diagnostyki dobrostanu płodu w sytuacji rozpoznania zaburzeń czynności serca płodu przez osłuchiwanie; W11. definiuje pojęcie aktografii; W12. rozumie związek aktywności ruchowej płodu z jego dobrostanem wewnątrzmacicznym; W13. omawia zasady monitorowania ruchów płodu przez ciężarną; W14. omawia ogólne założenia monitorowania stanu płodu za pomocą elektrokardiografii; W15. przedstawia zasady obowiązujące podczas wykonywania zapisu EKG płodu; W16. omawia czynniki wpływające na zmiany odcinka ST podczas porodu; W17. omawia wskazania do badania równowagi kwasowo-zasadowej w przebiegu porodu; W18. omawia technikę pobierania krwi włośniczkowej ze skalpu płodu; W19. przedstawia trudności i niebezpieczeństwa związane z pobieraniem krwi włośniczkowej ze skalpu płodu; W20. zna zasady podczas pobierania krwi włośniczkowej z pępowiny po porodzie; W21. omawia wyniki badania gazometrycznego ze skalpu płodu i z pępowiny po porodzie oraz zna zakresy referencyjne; W22. rozumie związek wartości wyników badania gazometrycznego na wyniki płodowe i noworodkowe; W23. wymienia wskazania do wykonania badania echokardiograficznego u płodu; W24. omawia standardy wykonywania badania serca płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych w oparciu o rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) oraz Sekcji Echokardiografii i Kardiologii Prenatalnej Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego (PTU); W25. przedstawia zasady przeprowadzenia profilu biofizycznego - testu Manninga.

	W zakresie umiejętności potrafi: U5. dokonać wyboru metod rejestracji dobrostanu płodu, uwzględniając czas trwania ciąży, objawy kliniczne oraz stan płodu i matki; U6. dokonać oceny dobrostanu płodu za pomocą dostępnych metod klinicznych; U7. osłuchiwać akcję serca płodu dostępnymi metodami; U8. dokonywać analizy uzyskanych wyników z osłuchiwania i dokumentować uzyskane wyniki pomiaru w dokumentacji medycznej; U9. edukować ciężarną w zakresie liczenia ruchów płodu; U10. przygotować i obsługiwać aparaturę monitorującą stan płodu – EKG płodowe; U11. przygotować pacjentkę do badania elektrokardiograficznego płodu; U12. analizować zapis EKG płodu i dokonać wstępnej oceny zapisu EKG płodu; U13. rozpoznać zagrożenie płodu w czasie porodu na podstawie EKG płodu; U14. zaplanować postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w zależności od wyników badania EKG; U15. pobierać krew z pępowiny celem oceny równowagi kwasowo-zasadowej po urodzeniu dziecka; U16. interpretować wyniki badań gazometrii płodowej; U17. analizować wyniki równowagi kwasowo-zasadowej z tętnicy i żyły pępowinowej po porodzie; U18. zaproponować postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w zależności od wartości SpO_2; U19. przygotować pacjentkę do testu biofizycznego; U20. zinterpretować parametry testu Manninga; U21. zaplanować postępowanie w zależności od wyniku testu Manninga. **W zakresie kompetencji społecznych**: K1. szanuje godność i autonomię oraz odmienność kulturową pacjentek; K2. przestrzega tajemnicy zawodowej; K3. przestrzega praw pacjenta; K4. wykazuje odpowiedzialność za wykonywane świadczenia zdrowotne; K5. współpracuje z członkami zespołu opieki zdrowotnej przestrzegając zasad etyki zawodowej i własnych kompetencji; K6. przejawia odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i osób powierzonych opiece podczas realizacji świadczeń zdrowotnych.

Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie i aktualnie udzielające świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia oraz spełniające co najmniej jeden z warunków: **1.** Położna, która • posiada tytuł magistra położnictwa lub tytuł magistra pielęgniarstwa; • posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologiczno-położniczego lub specjalizację z opieki przed- i okołoporodowej. **2.** Lekarz, który posiada specjalizację w dziedzinie ginekologii i położnictwa.
Wymagania wstępne	brak
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	Wykład – 10 godz. Ćwiczenia – 10 godz. Staż – 16 godz.
Nakład pracy uczestnika kursu	**Udział w zajęciach (godziny kontaktowe):** 36 **godz.** • wykłady – 10 godz. • ćwiczenia – 10 godz. • staż – 16 godz. **Praca własna uczestnika kursu**: 4**0 godz.** • przygotowanie się do ćwiczeń – 15 godz. • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 25 godz. **Łącznie nakład pracy uczestnika kursu**: 76 **godz.**
Proponowane metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia – w warunkach symulowanych/warunkach naturalnych w grupach 8–12 osób.
Proponowane środki dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, aparat do KTG, zapisy KTG charakterystyczne dla ciąży powikłanej, wyniki badań biochemicznych określających gazometrię płodu, wyniki badań z testów Manninga, arkusze zadań dla uczestników, plansze.
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów uczenia się uzyskanych przez	Egzamin pisemny w formie testu wielokrotnego wyboru /**MCQ/**, składającego się z 60 pytań testowych. Punktacja za każde pytanie – 1 pkt. Ocenę pozytywną otrzymuje osoba, która uzyskała co najmniej 60% pozytywnych odpowiedzi.

uczestnika kursu i warunki zaliczenia modułu	Egzamin praktyczny **– Mini-CEX** *(mini – clinical examination),* przy pomocy uzgodnionej listy kontrolnej zawierającej poszczególne elementy wylosowanego zadania. Zaliczenie umiejętności polega na wykonaniu określonego zadania w warunkach klinicznych lub symulowanych. Ocena pozytywna po zaliczeniu wszystkich elementów zadania.
Treści modułu kształcenia	**1. Monitorowanie stanu płodu z zastosowaniem metod klinicznych (osłuchiwanie, aktografia, EKG płodowe - EKGp) (wykład - 3 godz., ćwiczenia - 2 godz.)** • osłuchiwanie – metody osłuchiwania stanu płodu podczas ciąży i porodu, częstość uderzeń serca płodu w poszczególnych tygodniach ciąży, zasady osłuchiwania tętna płodu w ciąży niskiego i wysokiego ryzyka, postępowanie w wybranych zaburzeniach tętna płodu (bradykardia, tachykardia), postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w przypadku nieprawidłowego tętna płodu podczas ciąży/porodu; • aktografia - subiektywna ocena ruchów płodu przez ciężarną, zasady przeprowadzania monitorowania ruchów płodu, zgodność oceny ruchów płodu z wynikami badania USG, wartości prognostyczne płynące z monitorowania ruchów płodu przez ciężarną, zastosowanie aktografii i ultrasonografii do oceny ruchów płodu; • EKG płodowe – aparatura niezbędna w wykonania badania, interpretacja poszczególnych elementów zapisu EKG, wskazania, przeciwwskazania do wykonania EKG płodu, warunki do wykonania EKG u płodu, zasady obowiązujące podczas badania, interpretacja wyników badania, analiza odcinka PR, analiza odcinka ST, załamka T; interpretacja wartości T/QRS; • ocena dobrostanu płodu na podstawie badania EKG płodu i KTG, postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w zależności od wyników badania EKG. **2. Echokardiografia płodu (wykład 3 godz., ćwiczenia 2 godz.)** • przegotowanie ciężarnej do badania echokardiograficznego płodu; • wskazania do badania, wstępna ocena wyniku badania; • ocena budowy serca w diagnostyce wad wrodzonych i zaburzeń rytmu; • zastosowanie techniki dopplerowskiej do oceny naczyń płodowo-matczynych. **3. Badanie równowagi kwasowo-zasadowej (badanie krwi włośniczkowej ze skalpu płodu, ocena krwi pępowinowej po porodzie) (wykład - 2 godz., ćwiczenia 3 godz.)** • wskazania do przeprowadzenia badania krwi włośniczkowej ze skalpu płodu, technika przeprowadzania zabiegu, możliwe powikłania płynące z przeprowadzonego zabiegu;

	• analiza i interpretacja wyników badania; • ocena krwi pępowinowej po porodzie, zasady pobierania krwi pępowinowej po porodzie; • ocena uzyskanych wyników wraz z postepowaniem terapeutycznym. **4. Profil biofizyczny płodu (test Manninga) (wykład - 2 godz., ćwiczenia 3 godz**.) • istota testu Manninga; • parametry określające dobrostan płodu; • wskazania, przeciwwskazania, zasady wykonywania testu; • interpretacja wyników testu, postępowanie terapeutyczne.
Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje	**Staż**: Oddział patologii ciąży lub Sala porodowa – **16 godz.**

5.3. MODUŁ III

Nazwa modułu	**DIAGNOSTYKA ULTRASONOGRAFICZNA W POŁOŻNICTWIE**
Cel kształcenia	Dostarczenie położnej aktualnej wiedzy z zakresu diagnostyki ultrasonograficznej stosowanej w monitorowaniu przebiegu ciąży i podczas porodu. Zapoznanie położnej z podstawami fizycznymi badania ultrasonograficznego, działaniem i obsługą aparatu ultrasonograficznego oraz przygotowanie położnej do prowadzenia wstępnej przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie.
Efekty uczenia się dla modułu	**W wyniku kształcenia uczestnik kursu:** **W zakresie wiedzy:** W26. omawia podstawy fizyczne fal ultradźwiękowych; W27. zna i rozumie zasadę obrazowania ultradźwiękowego; W28. zna aparaturę stosowaną w badaniach ultrasonograficznych; W29. zna zastosowanie ultradźwięków w badaniu przepływu krwi; W30. omawia zasady rozchodzenia się fal ultradźwiękowych i wpływ ultradźwięków na tkanki; W31. rozumie zjawisko artefaktów w badaniu ultrasonograficznym; W32. omawia bezpieczeństwo badań ultrasonograficznych; W33. omawia i różnicuje anatomię ultrasonograficzną wybranych narządów jamy brzusznej; W34. zna zasady oceny objętości moczu zalegającego w pęcherzu moczowym po mikcji; W35. zna zasady opisu badania i prowadzenia dokumentacji w diagnostyce ultrasonograficznej wybranych narządów jamy brzusznej; W36. zna standard przeprowadzania badania ultrasonograficznego u kobiety ciężarnej dla każdego trymestru ciąży wg rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży o przebiegu prawidłowym; W37. omawia charakterystykę ultrasonograficzną w zakresie anatomii prawidłowej płodu, macicy, w tym szyjki oraz układu naczyń macicznych, w każdym trymestrze ciąży; W38. omawia metody obrazowania ultrasonograficznego wykorzystywane w położnictwie; W39. omawia i różnicuje anatomię ultrasonograficzną płodu adekwatną dla wieku ciążowego; W40. zna sposoby dokonywania pomiarów w położnictwie w poszczególnych trymestrach ciąży;

	W41. opisuje metody monitorowania stanu płodu przy pomocy diagnostyki ultrasonograficznej – ocena przepływów w naczyniach krwionośnych, profil biofizyczny płodu; W42. omawia charakterystykę ultrasonograficzną w zakresie anatomii prawidłowej popłodu, macicy, w tym szyjki oraz układu naczyń macicznych, w każdym trymestrze ciąży; W43. zna ograniczenia diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie; W44. zna i potrafi scharakteryzować sytuacje położnicze, podczas badania ultrasonograficznego, wymagające skierowania kobiety ciężarnej na badanie konsultacyjne lub hospitalizację; W45. wymienia wskazania do wykonywania badania ultrasonograficznego w trakcie porodu (zahamowanie postępu porodu w przebiegu I i II okresu porodu); W46. omawia techniki wykonania badania ultrasonograficznego podczas porodu oraz możliwości zastosowania badania przezbrzusznego i przezkroczowego; W47. opisuje sposób przygotowania rodzącej do badania ultrasonograficznego w trakcie porodu; W48. zna pojęcie kąta progresji i rozumie zależność kąta progresji w II okresie porodu a czasem urodzenia dziecka; W49. omawia zalety ultrasonografii przezkroczowej i przezbrzusznej jako nowoczesnej, obiektywnej, powtarzalnej i nieinwazyjnej techniki oceny zawansowania główki w kanale rodnym oraz jej ustawienia i ułożenia; W50. porównuje wynik badania z zastosowaniem aparatury ultrasonograficznej w przebiegu porodu z wynikiem badania palpacyjnego (per vaginam) przy dużym przedgłowiu utrudniającym ocenę sytuacji położniczej; W51. przedstawia zasady opisu i interpretacji badania ultrasonograficznego w ciąży pojedynczej; W52. zna regulacje prawne i zasady etyczne w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie. **W zakresie umiejętności potrafi:** U22. przygotować stanowisko pracy oraz sprzęt i pacjentkę do przeprowadzenia badania ultrasonograficznego; U23. przestrzegać zasad dotyczących bezpieczeństwa badań ultrasonograficznych; U24. rozpoznać artefakty obrazu ultrasonograficznego; U25. dokonać podstawowych pomiarów: odległości, obwodu, powierzchni, objętości; U26. posługiwać się podstawowymi funkcjami korekty obrazu; U27. weryfikować techniki zapisu, konwersji obrazu w zależności od warunków badania ultrasonograficznego; U28. wykonywać badanie ultrasonograficzne wybranych narządów jamy brzusznej, dokonując wyboru właściwej techniki badania ultrasonograficznego i doboru odpowiedniej

	głowicy ultrasonograficznej; U29. określać orientację przestrzenną obrazu ultrasonograficznego i oceniać strony ciała na obrazie ultrasonograficznym; U30. rozpoznawać i oceniać zbiorniki płynu w jamie brzusznej z wyróżnieniem miednicy mniejszej; U31. dokonywać wstępnej oceny i opisywać wynik badania ultrasonograficznego wybranych narządów jamy brzusznej; U32. przeprowadzać wywiad z pacjentką lub jej przedstawicielem ustawowym i/lub zapoznać się z dokumentacją medyczną, w celu zebrania odpowiednich informacji dotyczących historii choroby pacjenta; U33. stosować odpowiednie pomoce do pozycjonowania pacjentki, aby osiągnąć najkorzystniejsze warunki anatomiczne do prawidłowego przeprowadzenia badania ultrasonograficznego narządu rodnego i uzyskania optymalnego obrazowania; U34. brać na siebie odpowiedzialność za bezpieczeństwo pacjenta podczas badania ultrasonograficznego, a w sytuacjach nagłych udziela pomocy; U35. powiadamiać lekarza nadzorującego o konieczności natychmiastowej pomocy lekarskiej, na podstawie wyników badań i stanu pacjenta; U36. udzielać wsparcia oraz zapewnia poczucie komfortu podczas przeprowadzanego badania ultrasonograficznego położniczego; U37. przygotować kobietę i sprzęt do badania ultrasonograficznego ciąży w zależności od wybranej metody badania (przezbrzuszna, przezpochwowa, przezkroczowa); U38. wyjaśniać pacjentce badanie i związane z nim procedury, odpowiadać na pytania i wyjaśniać wątpliwości pacjenta; U39. przeprowadzić badanie ultrasonograficzne u kobiety ciężarnej dla danego trymestru ciąży wg Rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży o przebiegu prawidłowym; U40. ocenić anatomię ultrasonograficzną płodu adekwatną dla wieku ciążowego; U41. dokonać pomiarów w położnictwie w poszczególnych trymestrach ciąży; U42. monitorować stan płodu przy pomocy diagnostyki ultrasonograficznej - dokonywać oceny przepływów w naczyniach krwionośnych, oraz podejmować właściwe działania w zależności od wyniku; U43. dostosować właściwą metodę obrazowania ultrasonograficznego do ocenianego narządu podczas badania położniczego;

	U44. ocenić budowę ultrasonograficzną popłodu, macicy, w tym szyjki oraz układu naczyń macicznych, w każdym trymestrze ciąży; U45. dokonać analizy wartości i wskaźniki stosowane w analizie przepływów; U46. zinterpretować wyniki badania USG metodą Dopplera; U47. wykonać podstawowe badanie serca płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych w oparciu o Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników (PTGiP) oraz Sekcji Echokardiografii i Kardiologii Prenatalnej Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego (PTU) opierając się o parametry minimalnej ocen; U48. monitorować stan płodu przy pomocy diagnostyki ultrasonograficznej - wykonywać profil biofizyczny płodu oraz podejmuje właściwe działania w zależności od wyniku; U49. rozpoznać nieprawidłowe parametry i obrazy podczas badania ultrasonograficznego kobiety ciężarnej i podejmować odpowiednie działania; U50. rozpoznać sytuacje, podczas badania ultrasonograficznego, wymagające skierowania kobiety ciężarnej na badanie konsultacyjne lub hospitalizacji; U51. opisać i interpretować badanie ultrasonograficzne w ciąży pojedynczej; U52. prowadzić dokumentację w diagnostyce ultrasonograficznej zgodnie z zasadami opisu badania ultrasonograficznego ciąży; U53. informować kobietę ciężarną o ograniczeniach diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie; U54. stosować regulacje prawne i zasady etyczne w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie; U55. przygotować rodzącą do badania ultrasonograficznego podczas porodu; U56. ocenić stopień zawansowania główki w kanale rodnym na podstawie przeprowadzonego badania ultrasonograficznego; U57. ocenić ustawienie i ułożenie główki w kanale rodnym po przeprowadzonym badaniu ultrasonograficznym w trakcie porodu; U58. na podstawie przeprowadzonego badania dokonać oceny kąta progresji wraz z rokowaniem czasu urodzeni dziecka; U59. dokonać oceny możliwości ukończenia porodu siłami natury lub koniecznością ukończenia ciąży w sposób zabiegowy po przeprowadzonej analizie wyniku badania ultrasonograficznego; U60. opisać wynik badania ultrasonograficznego przezkroczowego i przezbrzusznego w trakcie porodu.

	W zakresie kompetencji społecznych: K1. szanuje godność i autonomię oraz odmienność kulturową pacjentek; K2. przestrzega tajemnicy zawodowej; K3. przestrzega praw pacjenta; K4. wykazuje odpowiedzialność za wykonywane świadczenia zdrowotne; K5. współpracuje z członkami zespołu opieki zdrowotnej, przestrzegając zasad etyki zawodowej i własnych kompetencji; K6. przejawia odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i osób powierzonych opiece podczas realizacji świadczeń zdrowotnych.
Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	Wykładowcą może być osoba mająca nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w zakresie odpowiadającym tematyce prowadzonych zajęć będących przedmiotem kształcenia, w tym: **1. Położna**, która posiada tytuł magistra położnictwa lub magistra pielęgniarstwa i/lub specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub ginekologicznego lub rodzinnego lub ginekologiczno-położniczego oraz • zaświadczenie o ukończeniu kursu specjalistycznego dla położnych Podstawy diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie i ginekologii lub • zaświadczenie o ukończeniu kursu specjalistycznego dla położnych Diagnostyka ultrasonograficzna w położnictwie i ginekologii lub • Certyfikat Londyńskiej Fundacji Medycyny Płodowej (The Fetal Medicine Foundation) lub • inne certyfikaty potwierdzające kompetencje w zakresie wykonywania i oceny badań ultrasonograficznych w położnictwie i ginekologii oraz posiadająca doświadczenie dydaktyczne w zakresie ultrasonografii w ginekologii i położnictwie. **2. Lekarz**, który posiada specjalizację lekarską w dziedzinie ginekologii i położnictwa lub w dziedzinie radiologii oraz 1. certyfikat Sekcji Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników lub 2. certyfikat Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego lub 3. certyfikat Sekcji Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników w zakresie wykonywania badań ultrasonograficznych w położnictwie i ginekologii (podstawowy) lub

	4. certyfikat Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego w zakresie ultrasonografii w położnictwie, diagnostyce prenatalnej i ginekologii lub 5. Certyfikat Londyńskiej Fundacji Medycyny Płodowej (The Fetal Medicine Foundation) lub 6. inne certyfikaty potwierdzające kompetencje w zakresie wykonywania i oceny badań ultrasonograficznych w położnictwie i ginekologii.
Wymagania wstępne	brak
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	Wykład – 22 godz. Ćwiczenia 8 godz. Staż – 50 godz.
Nakład pracy uczestnika kursu	**Udział w zajęciach (godziny kontaktowe): 80 godz.** wykład - 22 godz. ćwiczenia 8 godz. staż - 50 godz. **Praca własna uczestnika kursu:** • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 50 godz. **Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 130 godz.**
Proponowane metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, seminarium, analiza przypadków, burza mózgów, demonstracja, dyskusja. Ćwiczenia w warunkach symulowanych i/lub naturalnych – grupy 8 - 10 osób.
Proponowane środki dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, aparat ultrasonograficzny, symulator w zakresie ultrasonografii, zapisy audiowizualne, obrazujące wyniki badania ultrasonograficznego w położnictwie, flipchart, papier, markery do papieru.
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów uczenia się uzyskanych przez uczestnika kursu i warunki zaliczenia modułu	**Egzamin pisemny** w formie testu składającego się z 60 pytań testowych jednokrotnego i wielokrotnego wyboru /**MCQ/**, pytań typu: prawda/fałsz obejmujących zakres wszystkich efektów uczenia się zawartych w module. Ocenę pozytywną otrzymuje osoba, która uzyskała co najmniej 60% punktów za udzielone odpowiedzi. **Egzamin praktyczny - Mini-CEX** *(mini – clinical examination)*, przy pomocy uzgodnionej listy kontrolnej zawierającej poszczególne elementy wylosowanego zadania. Zaliczenie umiejętności polega na wykonaniu

	określonego zadania w warunkach klinicznych lub symulowanych. Ocena pozytywna po zaliczeniu wszystkich elementów zadania.
Treści modułu kształcenia	**1. Podstawy fizyczne fal ultradźwiękowych – (wykład 3 godz.)** • zasady fizyczne obrazowania ultradźwiękowego; • rodzaje prezentacji: Prezenatcja A (amplitude), B (brightness), skala szarości, Prezentacja typu M (motion); • aparatura stosowana w badaniach ultrasonograficznych; głowice ultradźwiękowe - rodzaje głowic: liniowa, konweksowa, sektorowa, wolumetryczna; • obrazowanie trójwymiarowe: zasada, technika, głowice; • zasady rozchodzenia się fal ultradźwiękowych i wpływ ultradźwięków na tkanki: prędkość, energia drgań, odkształcanie ciała stałego, impedancja akustyczna, odbicie i załamania fali, energia, natężenie i moc fali akustycznej, ciśnienie promieniowania i streaming; • zjawisko artefaktów w badaniu ultrasonograficznym, tłumienie fal akustycznych: mechanizm absorpcji ultradźwięków, rozproszenie ultradźwięków, jakość obrazowanie a częstotliwość, dyspersje fali ultradźwiękowej, ziarno w sygnale ultrasonograficznym; • zastosowanie ultradźwięków w badaniu przepływu krwi: podstawy badania dopplerowskiego, wskaźnik pulsacji (pulsatility index, PI), wskaźnik oporu (resistance index, RI), rodzaje obrazowania dopplerowskiego: doppler kolorowy, doppler mocy, doppler spektralny; • zasady bezpieczeństwa badań ultrasonograficznych: fizyczne mechanizmy oddziaływania ultradźwięków na tkanki: mechanizm termiczny, wskaźnik termiczny (Thermal Index, TI), mechanizm kawitacyjny, wskaźnik mechaniczny (Mechanical Index, MI), zasada minimalnej ekspozycji, ALARA (*As low as reasonably achievable*). **2. Badanie ultrasonograficzne wybranych narządów jamy brzusznej – (wykład 2 godz.)** 1) przygotowanie pacjentki i sprzętu do badania ultrasonograficznego; 2) anatomia ultrasonograficzna wybranych narządów jamy brzusznej: • nerek (ocena budowy, wielkości, lokalizacji, anomalie w zakresie kształtu i budowy), • pęcherza moczowego (zastój moczu, ocena objętości zalegającego moczu po zrealizowanej mikcji, kamica pęcherzowa), • ocena zbiorników płynu w jamie brzusznej z wyróżnieniem miednicy mniejszej.

	3. Obowiązujące standardy wykonywania badania ultrasonograficznego w położnictwie w ciąży niskiego ryzyka - w oparciu o aktualne Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży w ciąży o przebiegu prawidłowym, International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG), The Fetal Medicine Foundation (FMF) – (wykład 2 godz.) • cel wykonywania badań ultrasonograficznych w ciąży; • metody obrazowania ultrasonograficznego wykorzystywane w położnictwie; • pojęcia pomiarów w położnictwie; pomiar pęcherzyka ciążowego (GS, *gestetional sac* - średnia z 3 pomiarów); długość ciemieniowo-siedzeniowa (CRL, *crown-rump length*); obwód główki płodu (HC, *head circumference*); wymiar dwuciemieniowy główki płodu (BPD, *bi-parietal diameter*); obwód brzuszka płodu (AC, *abdominal circumference*); długość kości udowej (FL, *femur length*); długość kości ramiennej (HL, *humerus length*); wymiar poprzeczny móżdżku (TCD, *transverse cerebellar diameter).* **4. Badanie ultrasonograficzne pomiędzy 11+0 a 13 +6 tygodniem ciąży (CRL 45-84mm) - (wykład 2 godz., ćwiczenia 2 godz.)** • cel badania pomiędzy 11+0 a 13 +6 tygodniem ciąży (ocena struktur anatomicznych płodu, poszukiwanie wczesnych wad strukturalnych); • ocena struktury jaja płodowego (liczba pęcherzyków ciążowych i płodów w jamie macicy, ocena czynności serca płodu (FHR) pomiary biometryczne -CRL); • ocena anatomii płodu: czaszka, twarzoczaszka, ściany powłok jamy brzusznej, położenie żołądka, serce płodu, pęcherz moczowy w projekcji strzałkowej, kończyny górne i dolne, ocena kosmówki, ocena kosmówkowości i owodniowości w ciąży mnogiej; • ocena wielkości i określenie czasu trwania ciąży, terminu porodu w oparciu o CRL. **5. Badanie ultrasonograficzne w 18-22 i w 28 –32 tygodniu ciąży: (wykład 2 godz., ćwiczenia 2 godz.)** • cele: określenie przybliżonej masy płodu i wieku ciążowego (Biometria, BPD, HC, AC, FL, HL, TCD), szczegółowa ocena narządów płodu pod kątem występowania wad wrodzonych, ocena łożyska i sznura pępowinowego, badanie długości szyjki macicy – ocena ryzyka porodu przedwczesnego, ocena macicy i przydatków, ocena ilości płynu owodniowego; • cele badania ultrasonograficznego w 28 –32 tygodniu ciąży: ocena wzrastania płodu, wykrywanie wewnątrzmacicznego zahamowania wzrostu płodu (IUGR, *intrauterine growth restriction*), ocena

	dobrostanu płodu w wybranych sytuacjach klinicznych, ocena przepływu krwi w tętnicy pępowinowej, środkowej mózgu, tętnicy macicznej. **6. Wykorzystanie diagnostyki ultrasonografii dopplerowskiej w położnictwie; charakterystyka przepływu krwi w tętnicy pępowinowej, tętnicy środkowej mózgu, przewodzie żylnym, cieśni aorty, tętnicach macicznych kobiety ciężarnej; wskaźnik mózgowo-pępowinowy, (CPR, The fetal cerebroplacental ratio); ocena patologicznych przepływów – (wykład 2 godz., ćwiczenia 2 godz.)** **7. Zasady opisu badania i prowadzenie dokumentacji diagnostyki ultrasonograficznej kobiety w ciąży; pojedynczej, niskiego ryzyka oraz powikłanej – (wykład 2 godz.)** **8. Rozpoznawanie stanów klinicznych i wyników badań ultrasonograficznych w położnictwie, które odbiegają od normy i wdrażanie odpowiedniego postepowania – skierowanie na badanie konsultacyjne lub hospitalizację – (wykład 2 godz.)** **9. Badanie ultrasonograficzne kobiety rodzącej (ćwiczenia 2 godz.)** • zastosowanie badania ultrasonograficznego wykonywanego podczas porodu jako metody pomocniczej w klinicznym badaniu palpacyjnym przez pochwę (per vaginam). Cel wykonywania badania ultrasonograficznego śródporodowego u rodzącej; • wskazania do oceny ultradźwiękowej w porodzie - powolny postęp lub zatrzymanie porodu w pierwszym okresie porodu, powolny postęp lub zatrzymanie postępu porodu w drugim okresie porodu; • ustalenie ustawienia i ułożenia główki płodu przed rozważeniem lub wykonaniem porodu drogą instrumentalną; • obiektywna ocena wad wrodzonych główki płodu; • techniki ultrasonograficzne wykorzystywane podczas porodu oraz ich praktyczne zastosowanie; • ocena ustawienia główki i kręgosłupa dziecka na podstawie badanie ultrasonograficznego śródporodowego z dostępu przezbrzusznego; • przeprowadzenie badania ultrasonograficznego przezkroczowego – w celu oceny wysokości punktu prowadzącego, zstępowania główki płodu (progresji), ułożenia i ustawienia główki płodu; • ocena kąta progresji i odpowiadającej mu wysokości punktu prowadzącego w badaniu ultrasonograficznym śródporodowym przezkroczowym; • zastosowanie badania ultrasonograficznego podczas porodu w celu oceny ustawienia główki płodu i wysokości punktu prowadzącego przed instrumentalnym porodem drogą pochwową;

	• protokół z wykonanego w trakcie porodu badania ultrasonograficznego, schemat opisu badania jako elementu dokumentacji przebiegu porodu. **10. Charakterystyka najczęściej występujących nieprawidłowości strukturalnych u płodu – (wykład 3 godz.)** **11. Badanie ultrasonograficzne po terminie porodu; po 280 dniach ciąży – (wykład 2 godz.)** • cel: ocena położenia płodu, ocena czynności serca i pomiar FHR', ocena biometrii i szacunkowej masy płodu, ocena objętości płynu owodniowego, ocena położenia łożyska, profil biofizyczny płodu (BPP, biofizyczny profil płodu, test Manninga) i/lub badanie ultrasonograficzne z zastosowaniem technik dopplerowskich przepływu w tętnicach pępowinowej i środkowej mózgu, z oceną jakościową i półilościową, z określeniem wskaźnika pulsacji (PI UA, PI MCA) z odniesieniem do wartości referencyjnych.
Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje	**Staż:** Pracowania ultrasonograficzna lub Warunki symulowane w zakresie ultrasonografii w centrum symulacji wysokiej wierności - 50 godzin

5.4. MODUŁ IV

Nazwa modułu	**MONITOROWANIE DOBROSTANU PŁODU W WYBRANYCH STANACH KLINICZNYCH MATKI I PŁODU**
Cel kształcenia	Przekazanie położnej aktualnej wiedzy z zakresu monitorowania dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu.
Efekty uczenia się dla modułu	**W wyniku kształcenia uczestnik kursu:** **W zakresie wiedzy:** W53. różnicuje stany kliniczne wpływające na dobrostan płodu; W54. omawia zasady i istotę monitorowania dobrostanu płodu w ciąży o przebiegu patologicznym; W55. prezentuje istotę monitorowania dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu; W56. charakteryzuje badania biofizyczne wykonywane w ciąży powikłanej; W57. charakteryzuje badania biochemiczne wykonywane podczas porodu do oceny dobrostanu płodu; W58. wymienia zasady obowiązujące podczas pobierania badań biochemicznych podczas porodu; W59. określa zasady oceny dobrostanu płodu w ciąży po terminie; W60. wskazuje zagrożenia płodu wynikające z przedłużonego czasu trwania ciąży; W61. różnicuje metody weryfikacji wyniku testu Manninga w ciąży o przebiegu patologicznym; W62. prezentuje zasady monitorowania płodu z rozpoznanym IUGR; W63. omawia zasady monitorowania stanu wewnątrzmacicznego płodu w ciąży powikłanej konfliktem serologicznym; W64. omawia zasady monitorowania płodu w ciąży powikłanej nadciśnieniem tętniczym, stanem przedrzucawkowym oraz w rzucawce; W65. omawia metody monitorowania stanu płodu w stanach zagrożenia życia ciężarnych (wstrząs, DIC, rzucawka, ostry brzuch i inne). **W zakresie umiejętności potrafi:** U61. zaplanować monitorowanie dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych; U62. zaproponować sposób przygotowania ciężarnej/rodzącej do badań biofizycznych płodu; U63. dokonać wstępnej interpretacji wyników badań diagnostycznych (biofizycznych i biochemicznych); U64. zaproponować metody weryfikacji zapisu KTG w ciąży o przebiegu patologicznym; U65. analizować cechy charakteryzujące zapisy KTG w wybranych chorobach wikłających ciążę;

	U66. ocenić zagrożenia płodu wynikające z nieprawidłowego zapisu KTG podczas ciąży i porodu. **W zakresie kompetencji społecznych:** K1. szanuje godność i autonomię oraz odmienność kulturową pacjentek; K2. przestrzega tajemnicy zawodowej; K3. przestrzega praw pacjenta; K4. wykazuje odpowiedzialność za wykonywane świadczenia zdrowotne; K5. współpracuje z członkami zespołu opieki zdrowotnej, przestrzegając zasad etyki zawodowej i własnych kompetencji; K6. przejawia odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i osób powierzonych opiece podczas realizacji świadczeń zdrowotnych.
Kwalifikacje osób prowadzących kształcenie	Wykładowcami mogą być osoby mające nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie i aktualnie udzielające świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia oraz spełniające co najmniej jeden z warunków: **1.** Położna, która • posiada tytuł magistra położnictwa lub tytuł magistra pielęgniarstwa; • posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub w dziedzinie pielęgniarstwa ginekologiczno-położniczego lub specjalizację z opieki przed- i okołoporodowej. **2.** Lekarz, który posiada specjalizację w dziedzinie ginekologii i położnictwa
Wymagania wstępne	brak
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia	Wykład – 5 godz. Ćwiczenia – 2 godz. Staż – 25 godz.
Nakład pracy uczestnika kursu	**Udział w zajęciach (godziny kontaktowe): 32 godz.** wykład – 5 godz. ćwiczenia – 2 godz. staż – 25 godz.

	Praca własna uczestnika kursu: 40 godz. • przygotowanie się do ćwiczeń – 15 godz. • opanowanie materiału wymaganego do zaliczenia modułu – 25 godz. **Łącznie nakład pracy uczestnika kursu: 72 godz.**
Proponowane metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia w pracowni – w warunkach symulowanych/warunkach naturalnych w grupach 8–12 osób.
Proponowane środki dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, aparat do KTG, USG, zapisy KTG charakterystyczne dla ciąży powikłanej, wyniki testu Manninga, wyniki badań biochemicznych określających gazometrię płodu, arkusze zadań dla uczestników, plansze.
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów uczenia się uzyskanych przez uczestnika kursu i warunki zaliczenia modułu	Egzamin pisemny w formie testu wielokrotnego wyboru /**MCQ/**, składającego się z 60 pytań testowych. Punktacja za każde pytanie – 1 pkt. Ocenę pozytywną otrzymuje osoba, która uzyskała co najmniej 60% pozytywnych odpowiedzi. Egzamin praktyczny **– Mini-CEX** *(mini – clinical examination)*, przy pomocy uzgodnionej listy kontrolnej zawierającej poszczególne elementy wylosowanego zadania. Zaliczenie umiejętności polega na wykonaniu określonego zadania w warunkach klinicznych lub symulowanych. Ocena pozytywna po zaliczeniu wszystkich elementów zadania.
Treści modułu kształcenia	**1. Badania biofizyczne płodu w ciąży powikłanej (cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, choroby nerek, choroby serca, konflikt serologiczny i in.) (wykład 3 godz.)** • ogólne założenia monitorowania dobrostanu płodu w ciąży powikłanej; • badania biofizyczne płodu wykonywane w ciąży powikłanej; • cukrzyca: (monitorowanie rozwoju płodu w I i II trymestrze ciąży – USG płodu, monitorowanie płodu w III trymestrze ciąży – profil biofizyczny płodu, NST, KTG, częstość kontroli stanu płodu w poszczególnych trymestrach ciąży, wskazania do przedwczesnego ukończenia ciąży, zasady monitorowania stanu płodu u kobiet z cukrzycą podczas porodu; • nadciśnienie tętnicze: (wpływ nadciśnienia tętniczego podczas ciąży na dobrostan płodu, metody monitorowania dobrostanu płodu u kobiet z nadciśnieniem tętniczym, zasady monitorowania stanu płodu w nadciśnieniu przewlekłym o różnym stopniu ciężkości, zasady monitorowania stanu płodu w łagodnym i ciężkim stanie przedrzucawkowym); • wpływ rzucawki na stan płodu;

	• choroby serca: (najistotniejsze z hemodynamicznego punktu widzenia zmiany w układzie krążenia, schorzenia układu sercowo-naczyniowego a umieralność okołoporodowa noworodków, wpływ stopnia wydolności układu krążenia wg NYHA na dobrostan płodu, zasady monitorowania stanu płodu podczas ciąży i porodu u kobiet z chorobami serca); • konflikt serologiczny: (postępowanie w przypadku immunizacji ciężarnej, wpływ choroby hemolitycznej na dobrostan płodu, zasady monitorowania stanu płodu w poszczególnych okresach choroby hemolitycznej, terapia prenatalna choroby hemolitycznej płodu, monitorowanie stanu płodu podczas terapii prenatalnej choroby hemolitycznej i po terapii; • monitorowanie stanu płodu w stanach zagrożenia życia ciężarnych: (DIC,HELP, rzucawka, posocznica, ostry brzuch, choroba zakrzepowo-zatorowa, inne stany zagrożenia życia. **2. Ocena dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych (wykład 1 godz., ćwiczenia 2 godz.)** 1) ocena dobrostanu płodu w ciąży po terminie: • ciąża po terminie – czynniki wpływające na stan płodu, metody monitorowania stanu płodu (ocena ruchów płodu, KTG, profil biofizyczny), częstość monitorowania stanu płodu, parametry wskazujące na zagrożenie płodu, 2) monitorowanie dobrostanu płodu w przypadku ograniczonego wzrostu wewnątrzmacicznego (IUGR): • klasyfikacja IUGR (wg Carter), • ilość płynu owodniowego (AFI) a rozwój IUGR, • IUGR a czas ukończenia ciąży, • wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrostu płodu a zasady monitorowania stanu i rozwoju płodu – ocena biometrii płodu, profil biofizyczny (AFI), ruchy płodu, KTG. **3. Ocena stanu płodu z wadami rozwojowymi (wykład 1 godz.)** • w okresie ciąży – wpływ wybranych wad płodu na jego dobrostan, metody oceny stanu płodu z wadami rozwojowymi, zasady monitorowania dobrostanu płodu podczas ciąży; • podczas porodu – wpływ czynności skurczowej macicy na dobrostan płodu obciążonego wadami rozwojowymi, zasady monitorowania stanu płodu podczas porodu.

Wymiar, zasady i forma odbywania staży, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje	**Staż:** Oddział patologii ciąży lub Oddział perinatologii albo Izba przyjęć położniczo-ginekologiczna – **25 godz.**

6. PROGRAM ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

6.1. STAŻ: Sala porodowa albo Izba przyjęć położniczo-ginekologiczna

Cel stażu: Wyposażenie położnej w umiejętności monitorowania czynności serca płodu w czasie ciąży i podczas porodu za pomocą kardiotokografii.

Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji stażu:

Liczba godzin: **14 godz.**

Liczebność grupy: **3 - 4 osoby**

Opiekun stażu: **Położna** z minimum 5-letnim stażem pracy w przedmiotowym zakresie, aktualnie udzielająca świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia i spełniająca co najmniej jeden z warunków:

- posiada tytuł magistra położnictwa lub magistra pielęgniarstwa;
- posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub ginekologiczno-położniczego lub specjalizację z opieki przed- i okołoporodowej;
- posiada tytuł licencjata położnictwa i ukończyła kurs specjalistyczny *Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu;*
- posiada wyższe wykształcenie w dziedzinach mających zastosowanie w ochronie zdrowia i ukończyła kurs specjalistyczny *Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu.*

Wykaz świadczeń zdrowotnych do zaliczenia na stażu:

- Monitorowanie stanu płodu w czasie ciąży.
- Monitorowanie stanu płodu podczas I i II okresu porodu.
- Interpretacja zapisu KTG z uwzględnieniem stanu ogólnego i położniczego ciężarnej/rodzącej.
- Wykorzystanie systemów kardiotokografii komputerowej w opiece okołoporodowej.

Warunki zaliczenia stażu:

1. 100% obecności na zajęciach.
2. Objęcie procesem pielęgnowania co najmniej jednej rodzącej, zgodnie z etapami procesu pielęgnowania sformować diagnozy pielęgniarskie, cele, plan i realizację opieki oraz ocenić podjęte działania ze szczególnym uwzględnieniem monitorowania stanu płodu.
3. Udokumentowanie obserwacji dobrostanu płodu podczas porodu u co najmniej dwóch pacjentek.
4. Interpretacja co najmniej 15 zapisów KTG.

6.2. STAŻ: Oddział patologii ciąży albo Sala porodowa

Cel stażu: Wyposażenie położnej w umiejętności monitorowania stanu płodu za pomocą różnych metod, w tym aktografii, elektrokardiografii i echokardiografii płodowej oraz oceny profilu biofizycznego.

Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji stażu:

Liczba godzin: **16 godz.**

Liczebność grupy: **3 - 4 osoby**

Opiekun stażu: osoba z minimum 5-letnim stażem pracy w przedmiotowym zakresie, aktualnie udzielająca świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia i spełniająca co najmniej jeden z warunków:

1. **Położna:**
   - posiada tytuł magistra położnictwa lub magistra pielęgniarstwa;
   - posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego/w zakresie opieki przed- i okołoporodowej lub ginekologiczno-położniczego;
   - posiada tytuł licencjata położnictwa i ukończyła kurs specjalistyczny *Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu*;
   - posiada wyższe wykształcenie w dziedzinach mających zastosowanie w ochronie zdrowia i ukończyła kurs specjalistyczny *Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu,*
2. **Lekarz** specjalista w dziedzinie ginekologii i położnictwa.

Wykaz świadczeń zdrowotnych do zaliczenia na stażu:

- Ocena profilu biofizycznego płodu.
- Wstępna ocena wyników EKG płodu.
- Wykonanie i ocena wyników pulsoksymetrii płodowej.

Warunki zaliczenia stażu:

- 100% obecności.
- Udokumentowana ocena dobrostanu płodu za dobrostanu płodu za pomocą testu Manninga.
- Udokumentowana interpretacja wyników badań (kwasica oddechowa, kwasica metaboliczna) z krwi płodowej ze skalpu lub z krwi pępowinowej po porodzie.

STAŻ 6.3. Pracownia ultrasonograficzna albo Warunki symulowane w zakresie ultrasonografii w centrum symulacji wysokiej wierności

Cel stażu: Wyposażenie położnej w umiejętności: z zakresu diagnostyki ultrasonograficznej stosowanej w monitorowaniu przebiegu ciąży i podczas porodu. Zapoznanie położnej z podstawami fizycznymi badania ultrasonograficznego, działaniem i obsługą aparatu ultrasonograficznego oraz przygotowanie położnej do prowadzenia wstępnej przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie.

Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji stażu:

Liczba godzin: **50 godz.**

Liczebność grupy**: 3 - 4 osoby**

Opiekun stażu: osoba mająca nie mniej niż 5-letni staż zawodowy w zakresie odpowiadającym tematyce prowadzonych zajęć i aktualnie udzielające świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia, w tym:

1. **Położna**, która posiada tytuł magistra położnictwa lub magistra pielęgniarstwa i/lub specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub ginekologicznego lub rodzinnego lub ginekologiczno-położniczego oraz
   - zaświadczenie o ukończeniu kursu specjalistycznego dla położnych Podstawy diagnostyki ultrasonograficznej w położnictwie i ginekologii lub
   - zaświadczenie o ukończeniu kursu specjalistycznego dla położnych Diagnostyka ultrasonograficzna w położnictwie i ginekologii lub
   - certyfikat Londyńskiej Fundacji Medycyny Płodowej (The Fetal Medicine Foundation) lub
   - inne certyfikaty potwierdzające kompetencje w zakresie wykonywania i oceny badań ultrasonograficznych w położnictwie i ginekologii oraz posiadająca doświadczenie dydaktyczne w zakresie ultrasonografii w ginekologii i położnictwie.
2. **Lekarz**, który posiada specjalizację lekarską w dziedzinie ginekologii i położnictwa lub w dziedzinie radiologii oraz
   - certyfikat Sekcji Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników lub
   - certyfikat Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego lub
   - certyfikat Sekcji Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników w zakresie wykonywania badań ultrasonograficznych w położnictwie i ginekologii (podstawowy) lub
   - certyfikat Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego w zakresie ultrasonografii w położnictwie, diagnostyce prenatalnej i ginekologii lub
   - certyfikat Londyńskiej Fundacji Medycyny Płodowej (The Fetal Medicine Foundation) lub
   - inne certyfikaty potwierdzające kompetencje w zakresie wykonywania i oceny badań ultrasonograficznych w położnictwie i ginekologii.

Wykaz świadczeń zdrowotnych do zaliczenia na stażu:

- Wykonać i zinterpretować podstawowe badanie ultrasonograficzne narządu rodnego i wybranych narządów sąsiadujących w miednicy mniejszej (nerek, pęcherza moczowego) oraz opisać wynik badania.
- Wykonać i zinterpretować badanie ultrasonograficzne w diagnostyce ciąży niskiego ryzyka, ocenić prawidłowość jej rozwoju, rozpoznać życie i stan płodu, ocenić wiek ciążowy, wielkość płodu, wykluczyć duże wady anatomiczne płodu i opisać wynik badania i opisać wynik badania.

- Określić, przy uzyskaniu jakich obrazów powinno być wykonane konsultacyjne badanie ultrasonograficzne czy też należy skierować pacjentkę do lekarza bądź do szpitala.

Warunki zaliczenia stażu:

- 100% obecności.
- Udokumentowanie przeprowadzenia wraz z interpretacją wyników badania, co najmniej 30 położniczych badań ultrasonograficznych.

6.4. STAŻ: **Oddział patologii ciąży** albo **Oddział perinatologii** albo **Izba przyjęć położniczo-ginekologiczna**

Cel stażu: Kształtowanie umiejętności w zakresie monitorowania dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu.

Wskazówki metodyczne dotyczące realizacji stażu:

Liczba godzin: **14 godz.**

Liczebność grupy: **3 - 4 osoby**

Opiekun stażu: osoba z minimum 5-letnim stażem pracy w przedmiotowym zakresie, aktualnie udzielająca świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia i spełniająca co najmniej jeden z warunków:

1. **Położna:**
   - posiada tytuł magistra położnictwa lub magistra pielęgniarstwa;
   - posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa położniczego lub ginekologiczno-położniczego lub specjalizację z opieki przed- i okołoporodowej;
   - posiada tytuł licencjata położnictwa i ukończyła kurs specjalistyczny *Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu*;
   - posiada wyższe wykształcenie w dziedzinach mających zastosowanie w ochronie zdrowia i ukończyła kurs specjalistyczny *Monitorowanie dobrostanu płodu w czasie ciąży i podczas porodu,*
2. **Lekarz** specjalista w dziedzinie ginekologii i położnictwa.

Wykaz świadczeń zdrowotnych do zaliczenia na stażu:

- Planowanie monitorowania dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych.
- Dokonywanie wstępnej oceny stanu płodu w wybranych stanach klinicznych na podstawie dostępnych badań.

Warunki zaliczenia stażu:

- 100% obecności.
- Udokumentowanie obserwacji dobrostanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu. Objęcie opieką co najmniej dwóch pacjentek.
- Wykonanie i interpretacja co najmniej 15 zapisów KTG.

7. WYKAZ ŚWIADCZEŃ ZDROWOTNYCH, DO KTÓRYCH JEST UPRAWNIONA POŁOŻNA PO UKOŃCZENIU KURSU SPECJALISTYCZNEGO *MONITOROWANIE DOBROSTANU PŁODU W CZASIE CIĄŻY I PODCZAS PORODU:*

1. Monitorowanie stanu płodu w czasie ciąży za pomocą dostępnych metod diagnostycznych.
2. Monitorowanie stanu płodu podczas I i II okresu porodu.
3. Interpretacja zapisu KTG z uwzględnieniem stanu ogólnego i położniczego ciężarnej/ rodzącej.
4. Ocena profilu biofizycznego płodu.
5. Wstępna ocena wyników EKG płodu.
6. Ocena monitorowania równowagi kwasowo-zasadowej u płodu.
7. Przeprowadzenie i interpretacja badań ultrasonograficznych w diagnostyce ciąży niskiego ryzyka wraz z oceną prawidłowości jej rozwoju i opisem wyników badania.
8. Wyznaczenie terminu porodu na podstawie badania ultrasonograficznego.
9. Dokonanie wstępnej oceny płodu i struktur w otoczeniu płodu oraz pogłębionej oceny serca, układu krążenia i innych struktur płodu za pomocą różnych technik ultrasonograficznych.
10. Ocena w badaniu ultrasonograficznym prawidłowości ciąży niskiego ryzyka: jej rozwoju, wielkości płodu, wraz z wykluczeniem dużych wad anatomicznych płodu, ocena stan płodu i popłodu (łożyska i płynu owodniowego) wraz z opisem wyników badania.
11. Interpretacja podstawowych wyników badań ultrasonograficznych z wykorzystaniem techniki przezpochwowej, przezodbytniczej i przezbrzusznej w położnictwie.
12. Określenie w jakich stanach klinicznych, przy jakich podejrzeniach i przy uzyskaniu, jakich obrazów ultrasonograficznych powinno być wykonane konsultacyjne badanie ultrasonograficzne czy też należy skierować pacjentkę do lekarza bądź do szpitala.
13. Wykonanie badania ultrasonograficznego podczas porodu.
14. Dokonywanie wstępnej oceny stanu płodu w wybranych stanach klinicznych matki i płodu na podstawie dostępnych badań.

8. WYKAZ LITERATURY OBOWIAZUJĄCEJ DO ZALICZENIA KURSU SPECJALISTYCZNEGO *MONITOROWANIE DOBROSTANU PŁODU W CZASIE CIĄŻY I PODCZAS PORODU DLA POŁOŻNYCH*

Literatura podstawowa:

1. Miller L. A., Miller D. A., Tucker S.M: *Monitorowanie stanu płodu*. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2014.
2. Słomko Z., Drews K., Malewski Z (red.): *Kardiotokografia kliniczna*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2022.
3. Bręborowicz H.G: *Położnictwo i ginekologia* t. 1-2. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020.
4. Callen P.W. (red. wyd. polskiego Dębski R.): *Ultrasonografia w położnictwie i ginekologii*. Tom 1-4, Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław 2018.
5. Banholzer J., Banholzer P. (red. wyd. polskiego Jakubowski W.): *Ultrasonografia. BASIC*. Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Wrocław 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. Bień A., Iwanowicz-Palus G. (red.): *Techniki położnicze i prowadzenie porodu*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2022.
2. Czasopisma: Ginekologia i Perinatologia Praktyczna. Materiały edukacyjne i dydaktyczne Sekcji Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników oraz Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego.
3. Aktualne Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników i Polskiego Towarzystwa Genetyki Człowieka.

Akty prawne (odzwierciedlające aktualny stan prawny):

1. Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położną samodzielnie bez zlecenia lekarskiego.
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 sierpnia 2018 r. w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej.
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentysty, farmaceuty, pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego.