**PROGRAM ĆWICZEŃ I SEMINARIÓW**

**KIERUNEK LEKARSKO-DENTYSTYCZNY**

**Semestr 1**

**Seminaria:**

1. Embriologia ogólna, część I: Komórka płciowa męska - plemnik. Spermatogeneza. Spermiogeneza. Sperma. Komórka płciowa żeńska - jajo. Owogeneza. Witelogeneza. Zaplemnienie i zapłodnienie. Bruzdkowanie i implantacja.

2. Embriologia ogólna, część II: Gastrulacja. Tarczka zarodkowa - jej rozwój i transformacja. Rozwój, budowa i funkcja łożyska. Mechanika rozwoju i okresy rozwojowe zarodka.

3. Embriologia ogólna, część III: Różnicowanie się zarodka i płodu. Narządy pierwotne i wtórne. Budowa, topografia narządów płodu ludzkiego. Wpływy środowiskowe a wady wrodzone z uwzględnieniem twarzoczaszki. Ciąża mnoga.

4. Cykl komórkowy i jego regulacja. Proliferacja, etapy proliferacji. (45min) *Na ostatnich zajęciach w semestrze*

5. Rodzaje śmierci komórki: apoptoza, nekroza, autofagia. Rola tych procesów w funkcjonowaniu organizmu.

6. Połączenia międzykomórkowe, cząsteczki adhezyjne.

7. Starzenie się organizmu.

8. Komórki macierzyste – ich rodzaje i występowanie. Pozyskiwanie i wykorzystywanie komórek macierzystych.

**Ćwiczenia:**

1. Zapoznanie studentów z regulaminem w Katedrze i Zakładzie Histologii, Embriologii i Cytofizjologii. Zasady obsługi mikroskopu. Metody badawcze stosowane w histologii. Błona komórkowa. Jądro. Jąderko. Cytoplazma. Siateczka śródplazmatyczna. Centrum komórkowe. Mitochondria. Aparat Golgiego. Lizosomy. Wtręty cytoplazmatyczne (glikogen, pigment, lipidy). Biogeneza organelli komórkowych.

2. Tkanka nabłonkowa: Nabłonki jednowarstwowe - płaski, sześcienny, walcowaty. Nabłonek wielorzędowy. Nabłonki wielowarstwowe. Tkanka gruczołowa: komórki śluzowe, komórki surowicze. Zróżnicowanie powierzchni komórkowych. Kontakty międzykomórkowe.

3. Tkanka łączna: Komórki, włókna, substancja podstawowa. Tkanki łączne właściwe: galaretowata, sprężysta, włókniste zbite, tłuszczowe. Tkanki łączne oporowe: chrząstka szklista, sprężysta, włóknista. Histogeneza tkanek łącznych. Tkanki łączne oporowe: Kość (blaszkowata, płaska, splotowata). Okostna. Krew: Osocze, krwinki czerwone, krwinki białe, płytki krwi. Tkanka mieloidalna. Histogeneza kostnienia. Hematopoeza i mielogeneza.

4. Tkanka mięśniowa: gładka, poprzecznie prążkowana szkieletowa, sercowa. Ultrastruktura sarkomeru. Miogeneza.

5. Tkanka nerwowa: Morfologia i klasyfikacja neuronów. Włókna nerwowe. Pień nerwowy. Zakończenia nerwowe. Ultrastruktura synapsy. Glej. Histogeneza tkanek - nerwowej, neuroglejowej i mezoglejowej. Podstawy strukturalne przewodnictwa nerwowego i synaptycznego. Degeneracja i regeneracja włókien nerwowych. Układ nerwowy.

6. Układ krwionośny. Naczynia krwionośne włosowate. Tętnice i żyły małe. Tętnice średnie i duże (aorta). Żyły duże. Zespolenia naczyniowe. Serce.

7. Układ odpornościowy: komórki układu odpornościowego, budowa i funkcja układu odpornościowego: grudki limfatyczne, węzeł limfatyczny, śledziona, grasica, migdałki. Rozwój naczyń krwionośnych i narządów limfatycznych.

8. Sprawdzian: Część praktyczna (materiał z ćwiczeń 1-6) oraz teoretyczna: materiał z ćwiczeń i wykładów. (45min)

**II semestr**

**Seminaria:**

1. Rozwój głowy i szyi (narząd skrzelowy). Wady wrodzone twarzoczaszki.
2. Rozwój narządu zębowego. Odontogeneza w życiu płodowym i pozapłodowym. Komórki szkliwotwórcze - ameloblasty. Komórki zębinotwórcze – odontoblasty. Wpływ czynników wewnątrzustrojowych i zewnątrzustrojowych na rozwój zębów.
3. Rozwój, budowa i funkcje stawu skroniowo-żuchwowego. (45 min)
4. Rozwój układu pokarmowego. Podstawy cytodiagnostyki rozmazów z jamy ustnej.

5. Rozwój układu oddechowego.

6. Rozwój układu moczowego. Wady wrodzone nerek.

7. Rozwój układu płciowego żeńskiego i męskiego.

8. Rozwój gruczołów dokrewnych. Wady wrodzone gruczołów dokrewnych. Cytofizjologia gruczołów dokrewnych

**Ćwiczenia:**

1. Jama ustna: Wargi (gruczoły warg). Błona śluzowa jamy ustnej. Język (brodawki języka, kubek smakowy, gruczoły języka). Narząd zębowy: Zęby (szlify zębów poprzeczne i podłużne, barwione i niebarwione). Miazga zęba. Ozębna. Dziąsło. Aparat więzadłowy zęba.

2. Ślinianki: przyuszna, podżuchwowa, podjęzykowa. Duże gruczoły przewodu pokarmowego: wątroba: hepatocyt, zrazik wątrobowy. Kanaliki żółciowe. Pęcherzyk żółciowy. Trzustka: komórki zewnątrz- i wewnątrzwydzielnicze. Gruczoły wydzielania wewnętrznego: Przysadka mózgowa. Szyszynka. Tarczyca. Przytarczyce. Nadnercze. Rozwój gruczołów dokrewnych. Wewnątrzwydzielnicza czynność podwzgórza.

3. Układ pokarmowy: przełyk, żołądek, jelito cienkie (dwunastnica, jelito czcze). Jelito grube, wyrostek robaczkowy.

4. Układ oddechowy: Krtań. Tchawica. Oskrzela. Pęcherzyki płucne. Nabłonek oddechowy. Rozwój układu oddechowego. Bariera pęcherzykowo- włośniczkowa. Komórki narządu powonienia. Układ moczowy: Nerka (nefron, aparat przykłębkowy). Moczowód. Pęcherz moczowy. Cewka moczowa.

5. Układ płciowy męski: Jądro. Najądrze. Nasieniowód. Gruczoł krokowy. Histogeneza układu rozrodczego męskiego. Bariera krew - nabłonek plemnikotwórczy. Układ płciowy żeński: Jajnik. Jajowód. Macica. Pochwa. Mechanizmy regulacyjne cyklu płciowego. Histogeneza układu rozrodczego żeńskiego.

6. Skóra i jej wytwory: Naskórek, skóra właściwa. Włosy. Paznokcie.

 Gruczoły: łojowe, potowe i mlekowe. Narządy zmysłów. Aparat słuchowy: Narząd spiralny Cortiego i jama bębenkowa. Rozwój aparatu słuchowego.

 Narząd wzroku: Rogówka, siatkówka, ciałko rzęskowe, tęczówka, soczewka. Funkcje czopków i pręcików. Histogeneza oka. Rozwój skóry i narządów zmysłu.

7. Sprawdzian: Część praktyczna: rozpoznawanie preparatów mikroskopowych (ćwiczenia 1-6). Część teoretyczna: materiał z ćwiczeń wykładów.

8. Repetytorium: oglądanie i rozpoznawanie preparatów egzaminacyjnych. Zaliczanie zaległości. (45 min)