

授業科目シラバス 【2年生】

学校法人すみれ学園
鹿児島天文館メディカルカレッジ
臨床検査学科

[illegible]

【科目名： 医用工学概論 】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	田口 洋介	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	医療機器を取り扱うにあたり、医用工学の基礎知識と機器構成の基本回路を理解し、医療機器の適切な使用と安全対策について学習する。						
回	学習内容						
1	医用工学の概要、生体の物理的特異性						
2	生体物性：電気的性質、機械的性質、超音波に対する性質						
3	生体物性：熱、光、磁気・電磁波、放射線に対する性質						
4	電気回路：身の回りの電気現象、オームの法則、キルヒホッフの法則						
5	電気回路：直流回路の性質、直流回路における受動素子、ジュールの法則						
6	電気回路：交流回路の性質、交流回路における受動素子						
7	電気回路：過渡現象、時定数、フィルター回路						
8	電子回路：半導体の性質、ダイオード、トランジスタ						
9	電子回路：アナログ回路、増幅回路						
10	電子回路：デジタル回路、論理回路、通信の基礎						
11	生体計測：生体情報の収集、電極、センサ・トランスデューサ						
12	生体計測：マッチング、記録器・表示器						
13	電気安全：電撃に対する人体反応、医用電気機器の安全基準						
14	電気安全：病院電気設備の安全基準						
15	期末試験						
学習方法	授業は板書を主とし、ノートをとることで知識の修得を図る。 定期的に国家試験ベースの問題演習を行い、授業により得られた実力を確認する。						
【到達目標】							
・ 生体物性の基礎を理解し、説明できる。 ・ 電気、電子回路の基本的な構成を理解し、説明できる。 ・ 生体計測の基礎を理解し、説明できる ・ 電気刺激による人体反応を理解し、安全対策について説明できる。							
【成績評価方法】							
小テスト（50％）と期末試験（50％）の結果により判定する。							

【科目名： 医用工学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	田口 洋介 恵 雄志	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	基本的な電子計測機器の取り扱いを学び、電子・電気回路を用いた実験を通して、講義で学習した内容の確認と理解を深める。						
回	学習内容						
1	電気基礎：概要説明						
2	電気基礎：計測器の使い方、回路の組み方、各機器の使い方						
3	電気基礎：電圧測定法、電流測定法						
4	電気基礎：抵抗値測定法（電圧降下法）、オームの法則						
5	電気回路：キルヒホッフの法則						
6	電気回路：合成抵抗						
7	電気回路：ブリッジ回路						
8	電気回路：内部抵抗測定						
9	電気回路：交流信号（実効値、最大値、瞬時値）、コンデンサ、コイルの働き						
10	電気回路：フィルタ回路（ローパスフィルタ、ハイパスフィルタ）						
11	電気回路：フィルタ回路（遮断周波数と時定数）						
12	電気回路：CR回路の位相差測定、RLC回路の特性						
13	電子回路：ダイオードの特性、トランジスタの特性						
14	電子回路：ダイオード、トランジスタを使用した論理回路						
15	電子回路：オペアンプ（反転増幅回路、非反転増幅回路）						
16	電子回路：オペアンプ（加算器、差動増幅器）						
17	生体計測：サーミスタを使った呼吸検出回路の作成①						
18	生体計測：サーミスタを使った呼吸検出回路の作成②						
19	生体計測：トランスデューサの働き（CdS、圧電素子）①						
20	生体計測：トランスデューサの働き（CdS、圧電素子）②						
21	電気安全：漏れ電流測定（接触電流、患者漏れ電流）						
22	電気安全：漏れ電流測定（患者測定電流）						
23	電気安全：医用電気機器の安全点検						
学習方法	自分たちで回路を組み立て、その特性を調べていく。 電氣的安全性試験の内容を理解し、それを実施できるようになる。						
【到達目標】							
・与えられた課題を最後まで取り組み、実験結果や導き出した自らの考えを的確かつ簡潔にわかりやすく伝えること。 ・学習して得た知識や理解したことを、その後の学習や生活の中で応用できること。 ・意欲的に課題を追究する姿勢を身に付けること。							
【成績評価方法】							
実習テーマごとの口頭試問、実習ノート、レポートにより判定する。							

【科目名：臨床病態学Ⅰ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	恵 雄志	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	各疾病の成因、病態生理、症状、検査所見および診断について学習し、医療における臨床検査の役割を理解する。検査結果から病態を診断する基礎的能力を身につける。						
回	学習内容						
1	検査診断学総論：基準範囲・カットオフ値、生理的変動						
2	検査診断学総論：性能評価、診断プロセス						
3	救急処置と緊急検査						
4	循環器疾患の検査Ⅰ						
5	循環器疾患の検査Ⅱ						
6	呼吸器疾患の検査						
7	消化器疾患の検査						
8	肝・胆道・膵疾患の検査						
9	内分泌疾患の検査Ⅰ						
10	内分泌疾患の検査Ⅱ						
11	腎・尿路疾患の検査						
12	生殖器の検査						
13	神経・運動器疾患の生理機能検査						
14	神経・運動器疾患の検体検査						
15	期末試験						
学習方法	臨床医学総論、臨床病態学と合わせた講義を行う。 授業は板書を主とし、ノートをとることで知識の修得を図る。 小テストを行い講義内容の理解度を確認する。						
【到達目標】							
・病態所見、検査所見を正しく分析し、疾患の種類を推測できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
レポート・小試験、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：臨床病態学Ⅱ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	上鶴 昭知	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	各疾病の成因、病態生理、症状、検査所見および診断について学習し、医療における臨床検査の役割を理解する。検査結果から病態を診断する基礎的能力を身につける。						
回	学習内容						
1	アレルギー性疾患、膠原病の検査						
2	免疫不全症の検査						
3	代謝・栄養異常の検査：糖代謝						
4	代謝・栄養異常の検査：脂質代謝						
5	代謝・栄養異常の検査：蛋白・尿酸代謝						
6	代謝・栄養異常の検査：ポルフィリン・重金属・電解質代謝						
7	感覚器疾患の検査						
8	薬物中毒の検査						
9	遺伝子関連検査						
10	皮膚疾患、乳腺疾患の検査						
11	臨床判断値、病態識別値						
12	極異常値、パニック値						
13	各病態における診療ガイドラインⅠ						
14	各病態における診療ガイドラインⅡ						
15	期末試験						
学習方法	臨床医学総論、臨床病態学と合わせた講義を行う。 授業は板書を主とし、ノートをとることで知識の修得を図る。 小テストを行い講義内容の理解度を確認する。						
【到達目標】							
・病態所見、検査所見を正しく分析し、疾患の種類を推測できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
レポート・小試験、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：臨床病態学Ⅲ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	新山 夏生	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	Reversed-Clinico-Pathological Conference(RCPC)において検査結果から病態の診断・解析を行い、エビデンスに基づいた検査を遂行できる力を養う。						
回	学習内容						
1	検査結果の解釈：血液検査						
2	検査結果の解釈：免疫検査						
3	検査結果の解釈：生化学検査						
4	検査結果の解釈：一般検査						
5	検査結果の解釈：病理検査						
6	結果結果の解釈：微生物検査						
7	検査結果の解釈：心電図検査						
8	検査結果の解釈：超音波検査						
9	検査結果の解釈：脳波検査						
10	検査結果の解釈：神経検査						
11	検査結果の解釈：MRI検査						
12	特殊検査における検査結果の解釈						
13	特殊検査における検査結果の解釈						
14	まとめ						
15	期末試験						
学習方法	臨床医学総論、臨床病態学と合わせた講義を行う。 授業は板書を主とし、ノートをとることで知識の修得を図る。 小テストを行い講義内容の理解度を確認する。						
【到達目標】							
・ 検査所見から病態を推測できる。 ・ 各疾患における検査の進め方を予測できる。							
【成績評価方法】							
レポート・小試験、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：凝固止血検査学】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	入木 猛利	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	血液成分の産生・代謝や形態の特徴・機能を学び、さらに血液疾患における診断基準と臨床的意義を理解する。						
回	学習内容						
1	止血機構（1次凝集、2次凝集）						
2	血液凝固機序と凝固因子						
3	血液凝固の制御機能						
4	繊維素溶解（線溶の機序と制御機能）						
5	凝固・線溶系の分子マーカー						
6	出血性素因とその検査法						
7	血小板機能検査						
8	凝固検査の原理						
9	線溶検査の原理						
10	血小板異常症						
11	凝固因子異常症（血友病、von Willebrand病、その他凝固因子欠損症）						
12	凝固因子異常症（播種性血管内凝固、抗リン脂質抗体症候群）						
13	血管の異常症、血栓性素因						
14	血液凝固・線溶のまとめ(1)						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら基礎知識・疾患の病態を理解し、検査所見を関連つけて総合的に理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・凝固の機序、線溶の機序を理解できる。 ・凝固因子異常を理解でき、疾患の病態を理解できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：凝固止血検査学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	入木 猛利	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	用手法により凝固機能検査の基本原理と臨床意義を確認し、止血機能・凝固機能を理解する。 症例検討を踏まえ、臨床に必要な知識を得る。						
回	学習内容						
1	検体の採血と保存方法						
2	検体の採血と保存方法						
3	血小板算定（視算法：Brecher-Cronkite法）						
4	血小板算定（視算法：Brecher-Cronkite法）						
5	出血時間（Duke法）						
6	出血時間（Duke法）						
7	プロトロンビン時間						
8	プロトロンビン時間						
9	活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）						
10	活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）						
11	フィブリノゲン定量（トロンビン時間法）						
12	フィブリノゲン定量（トロンビン時間法）						
13	クロスミキシング試験						
14	クロスミキシング試験						
15	活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）						
16	フィブリノゲン定量（トロンビン時間法）						
17	フィブリノゲン・フィブリン分解産物（FDP）						
18	フィブリノゲン・フィブリン分解産物（FDP）						
19	毛細血管抵抗試験（陽圧法）						
20	毛細血管抵抗試験（陽圧法）						
21	実習まとめ、追加実習						
22	実習まとめ、追加実習						
23	実習修了試験						
学習方法	参考書等を活用しながら基礎知識・疾患の病態を理解し、検査所見を関連つけて総合的に理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・凝固の機序、線溶の機序を理解できる。 ・凝固因子異常を理解でき、疾患の病態を理解できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実技試験、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：病理細胞検査学Ⅰ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	新山 夏生	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	病気の診断、治療において重要な役割を担う分野である。病態の形態変化、解析における種々の検査方法を理解し、正確な病理診断ができる基礎知識を習得する。						
回	学習内容						
1	病理組織学的検査法：意義、概要、組織標本作成法：切り出し						
2	組織標本作成法：固定、脱脂、脱灰						
3	組織標本作成法：包埋						
4	組織標本作成法：薄切						
5	組織標本作成法：凍結切片標本作成						
6	染色法の目的、染色前、染色後の操作、自動染色装置、染色法の選択						
7	一般染色(hematoxylin eosin染色)						
8	特殊染色(結合組織の染色法)						
9	特殊染色(多糖類の染色法)						
10	特殊染色(腎糸球体基底膜・脂質の染色法)						
11	特殊染色(核酸・アミロイド・線維素の染色法)						
12	特殊染色(無機物質・生体内色素・内分泌細胞の染色法)						
13	特殊染色(組織内病原体の染色法)						
14	特殊染色(神経組織の染色法)						
15	期末試験						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら病理診断に必要な基礎知識を身につける。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・病理細胞検査の意義を理解できる。 ・組織標本作成について理解できる。							
【成績評価方法】							
小試験(20%)期末試験(80%)をもとに総合的に判断する。							

【科目名：病理細胞検査学Ⅱ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	田口 洋介	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	病気の診断、治療において重要な役割を担う分野である。病態の形態変化、解析における種々の検査方法を理解し、正確な病理診断ができる基礎知識を習得する。						
回	学習内容						
1	病理組織染色法各論：膠原繊維、弾性繊維、細網繊維						
2	病理組織染色法各論：多糖類、脂質、核酸						
3	病理組織染色法各論：無機物質、内分泌細胞、神経組織						
4	組織診検査法の意義						
5	電子顕微鏡標本の作製						
6	細胞学的検査法の意義、概要						
7	検体採取、検体処理法						
8	固定法：湿潤固定、乾燥固定						
9	染色法：Papanicolaou染色、Giemsa染色、PAS染色						
10	正常細胞の形態、悪性細胞の特徴						
11	婦人科、呼吸器の細胞診						
12	体腔液、脳脊髄液の細胞診						
13	乳腺、甲状腺の細胞診						
14	解剖について						
15	期末試験						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら病理診断に必要な基礎知識を身につける。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・病理細胞検査の意義を理解できる。 ・組織標本作成について理解できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験の点数をもとに総合的に判断する。							

【科目名： 病理細胞検査学実習Ⅰ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	新山 夏生	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	病気の診断、治療において重要な役割を担う分野である。病理組織標本の作成における基礎知識を理解し、基本染色の技術を身につける。さらに、顕微鏡観察を行い、包本の評価を行う技能を身につける。						
回	学習内容						
1	切り出し、固定、脱灰、脱脂法						
2	切り出し、固定、脱灰、脱脂法						
3	切り出し、固定、脱灰、脱脂法						
4	切り出し、固定、脱灰、脱脂法						
5	パラフィン包埋法						
6	パラフィン包埋法						
7	パラフィン包埋法						
8	パラフィン包埋法						
9	パラフィン切片薄切法						
10	パラフィン切片薄切法						
11	パラフィン切片薄切法						
12	パラフィン切片薄切法						
13	パラフィン切片薄切法						
14	パラフィン切片薄切法						
15	パラフィン切片薄切法						
16	パラフィン切片薄切法						
17	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
18	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
19	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
20	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
21	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
22	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
23	ヘマトキシリン・エオジン染色標本の観察・評価						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら病理診断に必要な基礎知識を身につける。 標本作成を行い、顕微鏡観察を行う。						
【到達目標】							
・病理細胞検査の意義を理解できる。 ・組織標本作成ができる。 ・基本染色ができ、標本の判定ができる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名： 病理細胞検査学実習Ⅱ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	田口 洋介	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	病気の診断、治療において重要な役割を担う分野である。病理組織標本の作成における基礎知識を理解し、基本染色の技術を身につける。さらに、顕微鏡観察を行い、包本の評価を行う技能を身につける。						
回	学習内容						
1	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
2	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
3	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
4	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
5	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
6	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
7	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
8	特殊染色法・免疫組織化学染色と染色結果の観察・評価						
9	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
10	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
11	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
12	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
13	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
14	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
15	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
16	細胞診標本（Papanicolaou染色標本）の作製						
17	正常組織および異常組織の観察・評価						
18	正常組織および異常組織の観察・評価						
19	正常組織および異常組織の観察・評価						
20	正常組織および異常組織の観察・評価						
21	正常組織および異常組織の観察・評価						
22	正常組織および異常組織の観察・評価						
23	正常組織および異常組織の観察・評価						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら病理診断に必要な基礎知識を身につける。 標本作成を行い、顕微鏡観察を行う。						
【到達目標】							
・ 組織標本作成ができる。 ・ 特殊染色ができる。 ・ 標本を観察し、結果の判定ができる							
【成績評価方法】							
実習レポート、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：臨床化学Ⅰ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	入木 猛利	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	生化学検査における分析法の原理・測定法を理解し、検査データの解釈に必要な知識を修得する。						
回	学習内容						
1	生化学検査の基礎						
2	測定値の管理、標準物質						
3	基準範囲、生理的変動						
4	分析法の基礎（分光光度法）						
5	分析法の基礎（クロマトグラフィー、電気泳動法、マススペクトロメトリ）						
6	分析法の基礎（免疫化学的定量分析法、電気化学分析）						
7	分析法の基礎（自動分析法）						
8	各論（電解質、カルシウム、無機リン、マグネシウム）						
9	各論（鉄、銅、亜鉛、その他の無機質）						
10	各論（糖・脂質代謝）						
11	各論（糖質）						
12	各論（脂質、リポタンパク）						
13	各論（蛋白質）						
14	各論（非タンパク性窒素化合物）						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら基礎知識・病態を理解し、検査データと病気を関連つけて総合的に理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・各種分析法の特性を理解できる。 ・各項目の原理・特徴を理解できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：臨床化学Ⅱ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	入木 猛利	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	生化学検査における分析法の原理・測定法を理解し、検査データの解釈に必要な知識を修得する。						
回	学習内容						
1	各論（酵素）						
2	各論（酵素：AST、ALT、LD）						
3	各論（酵素：CK、ALP）						
4	各論（酵素：γ-GT、ChE、AMY）						
5	各論（酵素：その他の酵素）						
6	各論（ホルモン：視床下部、下垂体系）						
7	各論（ホルモン：甲状腺系、副腎系）						
8	各論（ホルモン：睪系、性腺系、その他）						
9	各論（ビタミン）						
10	病態と疾患（肝・胆道・睪系、呼吸器系、循環器系）						
11	病態と疾患（腎、酸塩基平衡）						
12	病態と疾患（内分泌系）						
13	病態と疾患（栄養代謝、炎症）						
14	血中薬物モニタリング、検査データの読み方						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら基礎知識・病態を理解し、検査データと病気を関連つけて総合的に理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・各種分析法の特性を理解できる。 ・各項目の原理・特徴を理解できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：臨床化学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	入木 猛利	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	正確なピペティング操作と精度の高い生化学検査技術を身につけ、臨床における分析力を育成する。各結果の解釈と病態を関連付けて診断できる知識を習得する。						
回	学習内容						
1	検体の採血と保存方法（ガイダンス）						
2	検体の採血と保存方法（採血実習）						
3	検体放置による測定値への影響						
4	溶血による測定値への影響						
5	血糖自己測定（SMBG）						
6	血糖自己測定（SMBG）糖負荷試験						
7	グルコース測定（GOD法）、脂質測定：TG						
8	脂質測定：T-cho						
9	脂質測定：LDL						
10	蛋白測定（Biuret法）						
11	体位変化による蛋白測定						
12	尿素窒素測定						
13	尿酸測定						
14	クレアチニン測定						
15	蛋白分画						
16	蛋白分画						
17	実技試験（Biuret法）						
18	総合実習						
19	総合実習						
20	総合実習						
21	実習模擬試験と解説						
22	実習模擬試験と解説						
23	実習修了試験						
学習方法	各検査項目を測定することで、測定原理や生体的変化を理解し、病態を解明する能力を身につける。さらに小問題を解くことにより、理解度を確認する。						
【到達目標】							
・各種分析法の特性を理解できる。 ・各項目の原理・特徴を理解できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実技試験、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：免疫検査学】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	上鶴 昭知	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	生体内免疫反応と臨床検査値の関連を理解し、免疫学的検査の基礎知識を修得する。						
回	学習内容						
1	免疫学的検査の原理						
2	沈降反応、凝集反応						
3	溶解反応、中和反応						
4	非標識免疫測定法						
5	標識免疫測定法						
6	電気泳動法						
7	感染症の検査(1)						
8	感染症の検査(2)						
9	感染症の検査(3)						
10	自己免疫疾患関連検査						
11	免疫不全症関連検査						
12	腫瘍マーカー検査						
13	血清蛋白異常症関連検査						
14	まとめ						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら基礎知識・病態を理解し、免疫学的検査を総合的に理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・免疫学的検査を理解し、説明できる。 ・国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：免疫検査学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	上鶴 昭知	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	生体内免疫反応と臨床検査値の関連を理解し、免疫学的検査の基礎知識を修得する。						
回	学習内容						
1	抗原・抗体の取り扱い						
2	赤血球の洗浄、赤血球浮遊液の作成						
3	沈降反応(二重免疫拡散法)						
4	沈降反応(二重免疫拡散法)						
5	沈降反応(二重免疫拡散法)						
6	免疫比濁法(CRP測定)						
7	免疫比濁法(CRP測定)						
8	梅毒(RPR法・TPPA法)						
9	梅毒(RPR法・TPPA法)						
10	寒冷凝集反応(マイコプラズマ)						
11	寒冷凝集反応(マイコプラズマ)						
12	血清補体価(CH50)						
13	血清補体価(CH50)						
14	イムノクロマトグラフィ法(コロナ・インフル)						
15	イムノクロマトグラフィ法(コロナ・インフル)						
16	抗核抗体検査						
17	抗核抗体検査						
18	免疫電気泳動検査						
19	免疫電気泳動検査						
20	免疫電気泳動検査						
21	免疫電気泳動検査						
22	実習模擬試験と解説						
23	実習修了試験						
学習方法	各検査項目を測定することで、測定原理や生体的変化を理解し、病態を解明する能力を身につける。さらに小問題を解くことにより、理解度を確認する。						
【到達目標】							
・ 自然免疫、獲得免疫のしくみを理解できる。 ・ 免疫に関する検査を原理から理解し、検査結果と病態の関連を説明できる。 ・ 国家試験に相当する問題を解答できる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実技試験、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名： 遺伝子染色体検査学 】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	田口 洋介	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	遺伝子・染色体学の基礎および遺伝子・染色体変異による疾患を理解する。また、遺伝子検査の解析原理、検査法、結果の解釈について理解する。						
回	学習内容						
1	遺伝子の基礎（細胞の構造と機能、細胞分裂、細胞周期）						
2	遺伝子の基礎（核酸、核酸代謝、遺伝子の構造と機能）						
3	遺伝子の基礎（クロマチンの構造、DNAの複製、遺伝情報の伝達と発現）						
4	染色体の基礎（染色体とは、分裂中期核と間期核における染色体の構造）						
5	染色体の基礎（体細胞分裂と減数分裂における染色体の分離様式の違い、染色体の分類）						
6	染色体の基礎（染色体地図と遺伝子マッピング、遺伝子発現量の補正、染色体異常）						
7	遺伝子関連検査の基本（遺伝子関連検査の種類、遺伝子関連検査の手法）						
8	遺伝子関連検査の基本（疾患と遺伝子関連検査、遺伝子関連検査の精度管理）						
9	遺伝子関連検査の実践（遺伝子関連検査に用いる試薬、機器とその保守管理）						
10	遺伝子関連検査の実践（検体の取扱い、PCR法、定性RT-PCR法、定量RT-PCR法の実践）						
11	染色体検査の基本（染色体検査法、分染法、FISH法、マイクロアレイ法、染色体異常症）						
12	染色体検査の実践（細胞培養、標本作成、染色、FISH法）						
13	遺伝子診療における臨床検査						
14	遺伝学的検査と倫理的課題						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら遺伝子染色体学を理解する。さらに小テスト問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・ 代表的な遺伝子・染色体疾患について、染色体異常と関連付けて説明できる。 ・ 遺伝子関連検査の意義および原理を理解し、結果を解釈できる。							
【成績評価方法】							
小テスト（50％）および期末試験（50％）により評価する。							

【科目名： 遺伝子染色体検査学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	田口 洋介 上 霧 昭知	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			無し / 臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	遺伝子検査では核酸抽出、PCR、電気泳動の原理を理解し、染色体検査において細胞培養、核型解析を理解する。遺伝子検査に必要な基礎知識と技術を修得する。						
回	学習内容						
1	DNAの抽出と定量①						
2	DNAの抽出と定量②						
3	DNAの抽出と定量③						
4	DNAの抽出と定量④						
5	電気泳動法による核酸の検出①						
6	電気泳動法による核酸の検出②						
7	電気泳動法による核酸の検出③						
8	電気泳動法による核酸の検出④						
9	PCR法によるDNAの増幅①						
10	PCR法によるDNAの増幅②						
11	PCR法によるDNAの増幅③						
12	PCR法によるDNAの増幅④						
13	PCR法によるALDH2遺伝子型決定①						
14	PCR法によるALDH2遺伝子型決定②						
15	PCR法によるALDH2遺伝子型決定③						
16	PCR法によるALDH2遺伝子型決定④						
17	細胞培養法による染色体検査①						
18	細胞培養法による染色体検査②						
19	細胞培養法による染色体検査③						
20	細胞培養法による染色体検査④						
21	顕微鏡による染色体の核型分析①						
22	顕微鏡による染色体の核型分析②						
23	顕微鏡による染色体の核型分析③						
学習方法	遺伝子検査の原理や技術を理解し、遺伝子・染色体解析をする能力を身につける。さらに小問題を解くことにより、理解度を確認する。						
【到達目標】							
・核酸の抽出・定量・分析方法を理解し、説明できる。 ・遺伝子関連検査の意義および原理を理解し、結果を解釈できる。							
【成績評価方法】							
各テーマごとの口頭試問、実験ノート、レポートにより判断する。							

【科目名：輸血移植検査学Ⅰ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	上 靄 昭知	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	輸血移植検査学における赤血球抗原、不規則抗体、自己抗体など基本知識と機序について学び、輸血検査の実情を踏まえながら検査の意義、手順を修得する。						
回	学習内容						
1	輸血療法の概論						
2	輸血用血液製剤の種類と特性						
3	輸血の適応と製剤の選択						
4	輸血前に必要な検査						
5	ABO血液型						
6	R h 血液型						
7	その他の血液型						
8	規則性抗体と不規則性抗体、不規則性抗体検査法						
9	不規則性抗体検査の特徴、結果の解釈						
10	タイプアンドスクリーン、直接・間接抗グロブリン試験						
11	交差適合試験の方法、結果の解釈						
12	自己免疫性溶血性貧血						
13	母児間血液型不適合、新生児溶血性疾患						
14	副反応、自己血輸血						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら輸血移植検査学を理解する。さらに小テスト問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・血液型の基本的知識や検査法を理解する。 ・輸血適合および副反応について理解する。。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：輸血移植検査学Ⅱ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	上 鶴 昭知	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	移植医療、再生医療の基礎と関連する免疫反応について学び、移植片対宿主病における免疫療法について理解する。移植関連検査を踏まえながら移植医療と再生医療を検討する。						
回	学習内容						
1	HLA検査の種類と応用分野						
2	HLA疾患感受性、HLA適合血小板						
3	血小板抗原						
4	顆粒球抗原						
5	拒絶反応						
6	造血幹細胞移植						
7	HLAタイピング検査						
8	リンパ球交差適合試験						
9	免疫抑制療法						
10	細胞治療(T細胞療法)						
11	再生医療(ES、iPs細胞)						
12	移植医療と再生医療の現状						
13	移植関連検査まとめ(1)						
14	移植関連検査まとめ(2)						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら輸血移植検査学を理解する。さらに小テスト問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・移植医療および再生医療に必要な基礎知識を理解する。 ・拒絶反応と移植片宿主病の機序について説明できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：輸血移植検査学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	上鶴 昭知	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	輸血検査に必要な基礎知識の確認と検査手技を理解する。また、繰り返し検査手技を行うことで迅速で正確な結果が出せる技術を身につける。						
回	学習内容						
1	血液型検査：ABO血液型、Rh血液型						
2	血液型検査：ABO血液型、Rh血液型						
3	血液型検査：ABO血液型、Rh血液型						
4	血液型検査：ABO血液型、Rh血液型						
5	D陰性確認試験(間接抗グロブリン試験)						
6	D陰性確認試験(間接抗グロブリン試験)						
7	唾液を用いた血液型検査						
8	唾液を用いた血液型検査						
9	直接抗グロブリン試験						
10	直接抗グロブリン試験						
11	不規則抗体スクリーニング検査、同定						
12	不規則抗体スクリーニング検査、同定						
13	不規則抗体スクリーニング検査、同定						
14	不規則抗体スクリーニング検査、同定						
15	交差適合試験						
16	交差適合試験						
17	交差適合試験						
18	交差適合試験						
19	実習まとめ						
20	血液型検査実技試験						
21	不規則抗体スクリーニング検査実技試験						
22	交差適合試験実技試験						
23	実習修了試験						
学習方法	参考書等を活用しながら輸血移植検査学を理解する。さらに小テスト問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・ 移植医療および再生医療に必要な基礎知識を理解する。 ・ 拒絶反応と移植片宿主病の機序について説明できる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実技試験、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

[illegible]

[illegible]

【科目名：臨床微生物学Ⅲ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	村中 利也	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	各種微生物の検出法、同定、薬剤感受性、感染対策について学び、微生物学の総合的な基礎知識を身につける。さらに検査法の特徴および結果解釈ができる能力を身につける。						
回	学習内容						
1	真菌学：酵母、糸状菌						
2	真菌学：治療、検査法						
3	ウイルス学総論						
4	DNAウイルス						
5	RNAウイルス						
6	微生物検査法：基本操作						
7	微生物検査法：培養と培地						
8	検査材料別検査法						
9	日常的な検査法						
10	化学療法薬剤感受性検査法						
11	生化学的・免疫学的検査法						
12	微生物検査結果の評価						
13	サーベイランス						
14	臨床微生物学まとめ						
15	期末試験						
学習方法	参考書等を活用しながら微生物の特徴や検査法を理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・微生物の検査法、同定法薬剤感受性検査の意義・解釈を理解できる。 ・臨床で不可欠な細菌性感染症について理解し、説明できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、小テスト、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：臨床微生物学実習】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	村中 利也	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	各種微生物の検出法、同定、薬剤感受性、感染対策について学び、微生物学の総合的な基礎知識を身につける。さらに検査法の特徴および結果解釈ができる能力を身につける。						
回	学習内容						
1	バイオセーフティ、消毒・滅菌法						
2	無菌操作（火炎滅菌の基本）						
3	培地の作成、塗抹操作						
4	培地の作成、塗抹操作						
5	培養法、グラム染色法の手技						
6	培養法、グラム染色法の手技						
7	微生物形態観察・スケッチ						
8	微生物形態観察・スケッチ						
9	身の回りの菌の培養・観察						
10	身の回りの菌の培養・観察						
11	身の回りの菌の培養・観察						
12	身の回りの菌の培養・観察						
13	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
14	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
15	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
16	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
17	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
18	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
19	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
20	菌株を用いた培養・同定・感受性試験および観察						
21	材料別検査法						
22	実技試験						
23	実習修了試験						
学習方法	観察用標本および標準菌株を培養同定することで、微生物の形態・特徴を理解する。培養・同定および染色を行うことで検査手技を習得し、理解を深める。						
【到達目標】							
・ 消毒、滅菌について理解し、説明できる。 ・ 培養、同定、感受性検査の手技を理解する。 ・ 結果を解釈し、臨床的意義を説明できる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実技試験、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名：生理機能検査学Ⅲ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	新山 夏生	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	生理的情報を取得・解析した結果から病態の診断を行う知識・技術を修得する。呼吸器系検査の原理、方法、解析について理解する。						
回	学習内容						
1	呼吸器系検査の基礎						
2	換気力学の概念と定義						
3	機能的残気量の測定						
4	肺コンプライアンス、抵抗						
5	肺胞機能検査						
6	血液ガス分析の基礎と原理						
7	血液ガス分析装置						
8	酸塩基平衡障害						
9	エネルギー代謝と呼気ガス分析						
10	運動負荷試験						
11	睡眠時無呼吸検査						
12	呼吸器疾患の異常所見						
13	医療現場における呼吸機能検査						
14	感染対策、検査時の注意						
15	期末試験						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら生理検査の特徴や検査法を理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・検査の目的、原理、操作方法、アーチファクトを理解できる。 ・検査結果を解析し、病態を分析できる。							
【成績評価方法】							
小テスト(30%)、期末試験(70%)をもとに総合的に判断する。							

【科目名： 生理機能検査学Ⅳ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	新山 夏生	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	生理的情報を取得・解析した結果から病態の診断を行う知識・技術を修得する。呼吸器系検査の原理、方法、解析について理解する。						
回	学習内容						
1	平衡機能の基礎						
2	静的・動的平衡機能検査						
3	眼球運動検査						
4	眼底検査						
5	聴覚検査Ⅰ						
6	聴覚検査Ⅱ						
7	聴覚検査Ⅲ						
8	聴覚検査Ⅳ						
9	味覚検査						
10	嗅覚検査						
11	直腸肛門機能検査						
12	消化管内視鏡検査						
13	平行機能検査の注意点						
14	まとめ						
15	期末試験						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら生理検査の特徴や検査法を理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・検査の目的、原理、操作方法、アーチファクトを理解できる。 ・検査結果を解析し、病態を分析できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、小テスト、期末試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名： 生理機能検査学実習Ⅱ】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	2
担当教員	新山 夏生	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	呼吸器系検査、聴覚検査の基本原理、操作を理解し、迅速で正確な結果を報告する技術を身につける。検査所見を理解し、結果判読ができる能力を身につける。						
回	学習内容						
1	呼吸生理の基礎、機器の取り扱い						
2	スパイロメトリによる機能的診断：SVC						
3	スパイロメトリによる機能的診断：SVC						
4	スパイロメトリによる機能的診断：FVC						
5	スパイロメトリによる機能的診断：FVC						
6	スパイロメトリと疾患						
7	機能的残気量						
8	クロージングボリューム						
9	肺拡散能力						
10	血液ガス分析						
11	睡眠時無呼吸検査						
12	気管カニューレの使用法						
13	気管カニューレの使用法						
14	味覚検査						
15	味覚検査						
16	直腸肛門機能検査						
17	直腸肛門機能検査						
18	聴覚検査						
19	筋電図検査、神経伝導検査						
20	一次救命措置（BLS）						
21	一次救命措置（BLS）						
22	実技試験						
23	実習修了試験						
学習方法	生理機能検査機器を使用し、基本操作、患者対応について学び、検査結果判読について理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
- 検査の目的、原理、操作方法、アーチファクトを理解できる。 - 検査結果を解析し、病態を分析できる。							
【成績評価方法】							
実習レポート、実技試験、実習修了試験をもとに総合的に判断する。							

【科目名： 精度保証管理学 】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	入木 猛利	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			臨床検査技師の実務経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床検査における基本的な精度管理法を理解すると同時にデータを用いて管理図を作成し、検査データ管理に必要な知識を修得する。統計学的な基礎理論について理解を深める。						
回	学習内容						
1	国際標準化と品質管理						
2	度数分布とヒストグラム（ヒストグラム表の作成）						
3	相関と相関係数						
4	回帰と回帰直線						
5	臨床検査で使う、その他の統計						
6	分散分析						
7	正確さ精密さ						
8	不確かさ、誤差						
9	内部精度管理Ⅰ						
10	内部精度管理Ⅱ						
11	外部精度管理						
12	検査過誤の管理、共用基準値（基準値・パニック値表の作成）						
13	標準物質						
14	信頼性評価						
15	期末試験						
学習方法	参考書、配布資料等を活用しながら精度管理業務を理解する。さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・統計学的理論、精度管理について理解できる。 ・精度管理および検査結果データの解析ができる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、小テスト、期末試験をもとに総合的に判断する。							

[illegible]

【科目名：医療安全管理学】							
学科	臨床検査	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	2
担当教員	恵 雄志	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無			無し				
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床検査技師の責任および業務範囲を理解し、感染管理・医療安全を基本とした検査を行える能力を身につける。各種検体の採取法・注意点を理解し、適切な業務を行える能力を修得する。						
回	学習内容						
1	コミュニケーションスキル、検査説明						
2	チーム医療への関わり						
3	インフォームドコンセント						
4	インシデント・アクシデント						
5	患者・家族対応						
6	法的知識と責任範囲						
7	感染対策、手指衛生						
8	標準予防策、感染経路別予防策						
9	静脈採血						
10	各部位からの検体採取						
11	タスクシフトシェア						
12	電極脱着時の注意点、造影剤の注意点						
13	直腸肛門機能検査						
14	皮下グルコース検査、内視鏡検査						
15	期末試験						
学習方法	参考書、配布資料および動画等を活用しながら医療安全学を理解する。 さらに演習問題を解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
・リスクマネジメントの基本的概念、リスク分析・評価法を理解できる。 ・検査技師の業務範囲とチーム医療への関りを理解できる。 ・検体採取、搬送、保存の注意点を説明できる。							
【成績評価方法】							
講義レポート、小テスト、期末試験をもとに総合的に判断する。							