AL-YARMOUK University College

Department of Medical laboratory Techniques

Syllabus and Courses Description

2018/2017

AL-YARMOUK University College

Department of Medical laboratory Techniques

Syllabus and Courses Description

1. Teaching language is English
2. Duration of study is four years

Medical Laboratory Techniques Department

Y.U.C

AL-YARMOUK UNIVERSITY COLLEGE

كلية اليرموك الجامعة

OBJECTIVES

The department aims to the following:

- To graduate technicians who are able to work in the medical laboratories and conduct lab and ordinary analyses chemical tests liquid tests as the operation and maintenance of lab apparatuses
- To teach the students how to do lab works including the isolation and testing of the germs in the clinical specimen
- To teach the students how to prepare and sterilize all cultures foodstuffs examination in relation to food contamination
- To teach the students how to perform all analysis and tests of blood
- The College awards the graduates Bachelor degrees in their specialties
- The degree awarded by the College is recognized by the Ministry of Higher Education and Scientific Research as equivalent to the degrees awarded by the Iraqi governmental universities

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ المرحلة الاولى

ت	المادة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			الوحدات
		النظري	العملي	المجموع	
1	الكيمياء العامة	2	4	6	8
2	تشريح ومصطلحات طبيه	2	4	6	8
3	علم الاحياء	2	4	6	8
4	اجهزة المختبرات	1	3	4	5
5	السلوك المهني والامان	2	-	2	4
6	تطبيقات الحاسبة الالكترونية	1	2	3	4
	حقوق الانسان	2	-	2	4
7	اللغة الانكليزية	1	-	1	2
	المجموع	13	17	30	43

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ المرحلة الثانية

ت	المادة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية			الوحـــــــدات
1	الاحياء المجهرية	2	4	6	8
2	الكيمياء الحياتية السريرية	2	4	6	8
3	الفسلجة البشرية	2	2	4	6
4	علم الانسجة	2	2	4	6
5	علم الاحياء الجزيئي	2	4	6	8
6	الطفيليات الطبية	2	4	6	8
7	الاحصاء الحيوي	1	2	3	4
8	اللغة الانكليزي	1	-	1	2
7	التدريب الصيفي	-	-	-	-
	المجمـــــــــــوع	16	22	36	50

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ المرحلة الثالثة

ت	المادة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية النظري	العملي	المجموع	الوحـــــدات
1	علم الامراض النسيجية	2	3	5	7
2	علم امراض الدم	2	2	4	6
3	الفايروسات والفطريات	2	2	4	6
4	الكيمياء السريريه	2	2	4	6
5	الوراثه البشريه	2	3	5	7
6	(علم المناعه)	2	2	4	6
7	التقنيات المختبريه المتقدمه	2	2	4	6
8	تطبيقات الحاسبة الالكترونية	1	2	3	4
9	اللغة الانكليزية	1	-	1	2
10	التدريب الصيفي	-	-	-	-
	المجمـــــــــــــوع	16	18	34	50

قسم تقنيات المختبرات الطبية/ المرحلة الرابعة

ت	الماده الدراسيـــــــــــه	عدد الساعات الأسبوعية النظري	العملي	المجموع	الوحـدات
1	المناعة السريرية	2	4	6	8
2	بكتريا تشخيصية	2	4	6	8
3	الكيمياء السريرية المتقدمة	2	4	6	8
4	الطفيليات الطبية	2	4	6	8
5	نقل الدم	2	4	6	8
6	علم الامراض النسيجية	1	3	4	5
7	المشروع	-	5	5	4
8	ادارة مختبرات + طرائق تدريس طرق البحث	1			2
9					
	المجمـــــــــــــوع	12	28	40	51

AL-YARMOUK University College

Department of Medical laboratory Techniques

First Year

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعـــــــــــــــية			
الكيمياء العامة General chemistry	الانكليزية	الاولى	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
			2	4	6	8

مفردات الدراسة

اهداف المادة :-

الهدف العام :-

ان يكون الطالب قادرا على اكتساب المعارف والمهارات الاساسية في علم الكيمياء وملما بكيفية تحضير المحاليل المختلفة التراكيز بالاضافة الى تشخيص المواد العضوية والحياتية.

الهدف الخاص :-

1- تهدف المادة الى تعريف الطالب باساسيات الكيمياء العامة

2- دراسة التفاعلات الكيميائية وطرق تحضير محاليل باستخدام الوحدات القياسية

المفردات النظرية

اسم المادة :الكيمياء العامة

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to analytical chemistry (matter , structure of atom , periodic table , bonds)
2	Methods of analysis Solution (preparation of standard solution unit, concentration , percentage , formal. Sol.
3	Molar solution , Normal solution
4	Statistical treatment of analytical data (accuracy , Mean value , deviation , standard deviation mean , value systematic errors , relative error , random and absolute error)
5	Chemical reaction (equilibrium constant , reaction rate , catalyst solubility , ionization.

6	Neutralization (acid base theory , PH , Buffers end point) Oxidation reduction Equilibria
7	Precipitation methods (gravimetry) formation of ppt. , type of ppt. agent titration , calculations
8	Spectroscopy (Optical spectroscopy , Beer's law)
9	Structure of carbon compounds (alkanes , alkenes , alkynes , halogen compound)
10	Alcohols , classification , properties reaction
11 , 12	Aldehydes and ketones properties reaction
13 , 14	Carboxyl acid , amines , Aromatic , Hydrocarbon
15	Nitro compound , sulphonic acids , Phennols , aromatic carboxyl acid , polynuclear hydrocarbon
16	Cells: The units of life: 1- Cells and membranes. 2- Prokaryotic and eukaryotic cells. 3- Subcellular organelles
17 , 18-	Carbohydrates: 1- Definition. 2- Biological functions. 3- Classification. 4- Digestion and absorption.
19 , 20-	Lipids: 1- Definition. 2- Biological functions. 3- Classification. 4- Digestion and absorption
21 , 22-	Amino acids and Proteins: 1- Definition. 2- Biological functions. 3- Classification. 4- Digestion and absorption.

23 , 24-	Hormones: 1- Definition. 2- Classification according to their chemical nature. 3- Names and physiological functions of hypothalamic, pituitary, thyroid, parathyroid, suprarenal, pancreatic and sex gland hormones

25 , 26-	Nucleotides and Nucleic acids: 1- Definition. 2- Classification of nitrogenous bases. 3- Biological functions of free nucleotides. 4- General structure and differences between DNA and RNA.
27 , 28-	1- General properties of enzymes: a) active sites b) catalytic efficiency c) specificity d) cofactor e) regulation f) location within the cells 2- Factors affecting reaction velocity a) Substrate concentration b) Temperature c) Ph
29 , 30-	Vitamins: 1- Definition. 2- Classification (Water and Fat soluble vitamins). 3- Members of each class as regards chemical nature, sources, daily requirement, biological function and abnormal conditions due to deficiency or toxicity

المفردات العملية

اسم المادة :الكيمياء العامة

الاسبوع	تفاصيل المفردات
1	Laboratory instruction , safety rule , equipments
2	Identification of some common inorganic cation
3	Identification of some common inorganic anions
4	Practic. With balances (preparation of different types of solutions.Percentage sol (w/v % , v/v % , w/w %) ppm
5	Normal solution , molar solution , dilution
6	Buffer solutions preparation and PH determination
7	Neutralization reaction (standardization of NaOH against standard HCL Determination of acetic acid in vinegar Determination of a mixture of carbonate , bicarbonate
8	Redox titration Titration of KMNO4 solution against oxalic acid
9	Precipitation reaction , determination of halides Cl-ion
10	Separation and purification of organic compound Distillation , extraction crystallization , sublimation
11	Determination of melting point Determination of boiling point
12	Reaction of some organic compounds (Aliphatic , aromatic alcohols phenols , aldehyde and ketone)
13	Aliphatic and aromatic carboxylic acid
14	Scheme for identification
15	Scheme for identification of solid organic compound
16	Carbohydrates (monosacharides) Molish test Benedict , Barfoid test , Bile , Selfanof test , Osazon test
17	Disacharides (hydrolysis of disaccharides by acids)
18,19	Polysacharides Hydrolysis of polysaccharides by acids Hydrolysis of polysaccharides by saliva

20 , 21	Scheme for identification of unknown carbohydrate sol
22	Quantitative estimation of glucose by quantitative Benedict sol
23 , 24 , 25	Proteins Biuret test , Sakaguchi test , cysteine test Ninhydrin test , xantho protein test , Molish test
26 , 27	Precipitation of proteins (ionic strength PH , temp solvent)
28 , 29	Paper chromatography techniques
30	Thin layer chromatography techniques

Reference :1-Chemistry for the health sciences , sachem and lehman 5th ed.1981
2-general ,organic and biochemistry,Karene.Timber 2007

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
علم الاحياء	الانكليزية	الاولى				
Biology			2	4	6	8

اهداف المادة:

الهدف العام:

يصبح الطالب في نهاية الفصل الدراسي قادرا على اكتساب المعارف والمهارات الاساسية في علم البايولجي وتطر الكائنات الحية والفعاليات الحيوية الخاصة بكل كائن

الهدف الخاص:

علم البايولوجي الطبي من العلوم الاساسية المهمة لطلبة كليات الطب والكليات ذات العلاقة والمماثلة لها , وعلم البايولوجي يدرس العديد من اشكال الحياة عند العضويات المختلفة وكذلك علاقتها المتبادلة مع الوسط المحيط وعلاقتها بالعلوم الاخرى.

•علم البايولوجي يعطي تصور واضح عن المخلوقات الحية بمعرفة بنيتها ووظائفها.

•من اهم المبادىء لعلم البايولوجي بان جميع المخلوقات تتكون من خلايا يقوم علم البايولوجي بدراسة اساس تطور الخلايا في الحيوان والنبات وجميع ظواهر الحياة مثل النمو والحركة والانقلاب والتكاثر والتكيف وغيرها.

•علم البايولوجي اليوم يركز على تحليل البنية ووظائف الموروثات Genes وتنظيم تركيب الانزيمات والبروتينات الاخرى , ودراسة البنية فوق المجهرية للخلية ومحتوياتها و دراسة ميكانيكية التمايز الخلوي وكذلك دراسة البايولوجيا الجزئية Molecular biology.

•والقسم الثاني من علم البايولوجي الطبي يختص مع مختلف انواع المخلوقات عن طريق تحليل الاسس الجزئية للتطور بطريقة مقارنة البيئة الكيمياوية للبروتينات النوعية مثل (خضاب الدم Haemoglobin والانزيمات والهرمونات) .

وكذلك يركز على دراسة الكائنات الحية الدنيا مثل الجراثيم والفايروسات والطفيليات والفطريات وغيرها حيث يركز على وجود هذه الكائنات واهميتها الطبية.

المفردات النظرية

اسم المادة: علم الاحياء

Weeks	تفاصيل المفردات
1	**The Science of Biology** **Why sudy biology is importance ,Diffinition of biology,** **Some subdivision of biology**
2	**The Charactaristics of Living Things (Organisims)** **Evaluation, Adaptation, Respiration, Homostasis,Metabolism,Anabolism, Catabolism,** **Respond to stumili,Repruduction**

3	The Kingdom of Living Things ClassificationofOrganisms,Catogaries of Classification ofOrganisms,The five Kinkdom Scheme Of Classification
4	Chemistry of Life(Biology of Polymerse,Levels of Organization Lipids, Carbohydrates ,Protiens, Amino acid
5	Cell Structure and Function ,Animal cells Cell Wall,CellMembrane,CytoplasmicMatrix,Nuecleous
6	Endoplasmic Reticulum,Golgiapparatus,Cilia , Flagella Plant cells Comparision Between Animal and Plant,,etc.
7	ProkcaryotesCells,EukaryotesCells,Differences ,Characterstics and Comparision
8	Cell Life Cycle (Mitosis),Nucleur Division ,Cytoplasmic Division)
9	Meiosis (Human Reproduction),Spermatogensis,Oogenesis
10	Gene and Gene Action ,DNA,RNA Structures.
11	Genetic Codes,,Replication,Translation,Transcription,…Mutation
12	Organ Systems(Digestive ,Circulatory,Respiratarty,Urinary,Musculary,Nervous)Systems
13	Viruses,Viriods,Prions,Bacteriophages, Virual Life Cycle,Characterstics,Shapes
14	Viral Human Diseases,Harmfull of Viruses
15	Kingdom OF monera :Phylum Schizophyta(Bacteria),, ClassificationStructure ,Morphology.,Growth and Function,Motility
16	Harmfull Activity of Bacteria (Bacterial Diseases in Human and Animals,Control of bacteria.
17	Kingdom OF Protesta ,Simple Algae.,Harmfull of Algae
18	Kingdom of Protesta,Protozoans,Classification of Protozoa
19	Phylum of Sarcodina,Ameobaes,, Phylum of Zoomastigina,Trypanosoma,Giardia
20	Phylum of Sporozoa, Plasmodium
21	Kingdom of Fungi,Classification ,Reproduction
22	Harmfull Activities of Fungi
23	Yeast and YeastLikeFungi,Characterstic and Classification ,Candida.
24	Kingdom of Animals,Classification,Invertebrates and Vertibrates ,Importance to Human Diseases

25	**Human Bodies ,Protection,Support and Locumation,**
26	**Human Body Deffense(Immunity,Antigene,Antibody) ,Hormonese ,Enzymes**

27	**Heliminths,Characterstics and Classification.**
28	**Flat Worms, Round Worms ,Classification, Harm full Activities to Human.**
29	**Ecosystem and Relationships between Organisms**
30	**Scientific Methods , Steps and Examplesof Scientific Methods**

المفردات العملية

اسم المادة : علم الاحياء

Week	تفاصيل المفردات
1	The Microscope
2	The Living World, The Science of Biology, Why study Biology, The importance of Clinical Biology
3	The Characteristics of Organisms, Evaluation, Adaptation, Respiration, Homostasis, Metabolism, Anabolism, Catabolism, Respond to stimuli, Reproduction
4	Biological Classification, Five kingdom classification; Salient features and classification of Monera, Protista, and Fungi into major groups: Lichens, Viruses, and Viroids.
5	Chemical constituents of living cells: biomolecules, structure, and function of Proteins, Carbohydrates, lipids, Enzymes and Hormones.
6	Study Cell Structure and Function, Animal cell, Cell membrane, Nucleus
7	Endoplasmic Reticulum, Golgi apparatus, Cilia, Flagella. Plant cell, Comparison between Animal and plant cell
8	Prokaryotes cells, Eukaryotes cells, Differences, Characteristics and Comparison.
9	Cell Life cycle, (Mitosis), Nuclear Division, Cytoplasmic Division.
10	Meiosis(Human Reproduction), Spermatogensis, Oogenesis
11	DNA, RNA structures , Gene and Gene action
12	Genetic codes, Replication, Translation, Transcription and Mutation

13	Organ, Digestive, Circulatory, Respiratory, Urinary, Muscularly, Nervous) Systems.
14	Viruses, Viriods, Prions, Bacteriophages, Virual life cycle, Characterstics, Shapes.
15	Vairal Human Diseases, Harmful of Viruses
16	Kingdom of Monera: Phylum Schizophyta (Bacteria), Classification, Structure, Morphology, Growth and Function, Motility
17	Harmful activity of Bacteria, Bacterial Diseases in Human and animals, Control of Bacteria
18	Kingdom of Protesta, Simple Algea, Harmful of Algea
19	Kingdom of Protesta, Protozoans, Classification of Protozoa
20	Phylum of Sarcodina, Ameobaes, Phylum of Zoomastigin, Trypanosoma, Giardia
21	Phylum of Sporozoa, Plasmodium
22	Kingdom of Fungi, Classification, Reproduction, Harmful Activities of Fungi
23	Yeast and Yeast like Fungi, Characteristics and Classification, Candida
24	Kingdom of Animal, Classification, Invertebrates and Vertebrates Importance to Human Diseases
25	Human Bodies, Protection, Support and Locomotion
26	Body Defense (Immunity, Antigene, Antibody)

27	**Helminthes, Characteristics and Classification.**
28	**Flat Worms, Round Worms, Classification, Harmful Activities to Human.**
29	**Ecosystem and Relationships between Organisms**
30	**Scientific Methods, Steps and Examples of Scientific Methods**

References

1-Glenco-Biology-Dynamic of Life(Megraw 2008).
2-Mader-Biology-Injury into Life (Nine Edition).
3-Prescott, Harley and Klein -Biology-(Sixth Eddition)

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعـــــــــــــية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
اجهزة المختبرات	الانكليزية	الاولى				
Lab instumentation			1	3	4	5

اهداف المادة:

الهدف العام:
يكون الطالب قادرا على التعرف على الاجهزة الطبية المستخدمة في التحليلات المرضية
الهدف الخاص:
تهدف الى ان يكون الطالب قي نهاية العام الدراسي قادرا على التعرف على :
انواع المجاهر الاكترونية والضوئية -
الموازين وانواعها-
اجهزة التحليل الطيفي -
الحاضنة والافران وجهاز الطرد المركزي -
لكتروفوريسيز

المفردات النظرية
المادة اجهزة مختبرات

Week	تفاصيل المفردات
1	General introduction
	Microscopy
2	Brightfield microscope Simple microscope Compound microscope Parts & principle of the microscope Illumination, Magnification and resolution Setting up & uses Care & safety

3	Phase Contrast microscopy Darkfield microscopy Fluorescent microscope Parts & principle Setting up & uses Care & safety
4	Electron Microscope Parts & principle Magnification & resolution Uses Tutorial sheet
	Spectroscopy
5	BEER – LAMBERT LAW
6	Photometer & Spectrometer Parts & Principle Uses
7	Spectrophotometer Parts & principle setting up & Calibration Uses and care Tutorial sheet
	Separation equipment
8	Overview
9-10	Centrifugation Parts & principle of the centrifuge Setting up Types & Uses Care and safety

11-12	Chromatography apparatus (chromatograph) Principle & types Paper chromatography Thin layer chromatography Column chromatography	
13-14	Electrophoresis electrophoresis apparatus Principle & Uses Care and safety	
	Filtration apparatus	
15	Types & Uses of the filters	
	Equipment for culturing organisms	
16-19	Microbiological safety cabinet Types of safety cabinet Principle & Uses Maintenance of safety cabinet Incubator Types of incubators Principle & Uses, Care of incubator Pipettes, Bunsen Burner Water bath & Dry oven Principle & uses Tutorial sheet	
21	Sterilization & Decontamination	
22-24	Autoclave Principle & Uses Care and safety Tutorial sheet	

	Molecular Biology equipment	
25-28	General introduction PCR machine Hybridisation equipment DNA sequencing machine UV transilluminator Care & safety Tutorial sheet	
	Automated analysers	
29 –30	Continuous flow analysers Centrifugal analysers Principle & uses Discrete auto analysers Dry chemical analysers Tutorial sheet	

المفردات العملية
لمادة: اجهزة مختبرات

weeks	تفاصيل المفردات
1	General introduction
	Microscopy
2	Brightfield microscope Simple microscope Compound microscope Parts & principle of the microscope Illumination, Magnification and resolution Setting up & uses Care & safety
3	Phase Contrast microscopy Darkfield microscopy Fluorescent microscope Parts & principle Setting up & uses Care & safety
4	Electron Microscope Parts & principle Magnification & resolution Uses Tutorial sheet
	Spectroscopy

5	BEER – LAMBERT LAW
6	Photometer & Spectrometer Parts & Principle Uses
7	Spectrophotometer Parts & principle setting up & Calibration Uses and care Tutorial sheet
	Separation equipment
8	Overview
9-10	Centrifugation Parts & principle of the centrifuge Setting up Types & Uses Care and safety
11-12	Chromatography apparatus (chromatograph) Principle & types Paper chromatography Thin layer chromatography Column chromatography
13-14	Electrophoresis electrophoresis apparatus Principle & Uses Care and safety
	Filtration apparatus
15	Types & Uses of the filters

	Equipment for culturing organisms
16-19	Microbiological safety cabinet Types of safety cabinet Principle & Uses Maintenance of safety cabinet Incubator Types of incubators Principle & Uses, Care of incubator Pipettes, Bunsen Burner Water bath & Dry oven Principle & uses Tutorial sheet
	Sterilization & Decontamination
21-22	Autoclave Principle & Uses Care and safety Tutorial sheet
	Molecular Biology equipment
22-24	General introduction PCR machine Hybridisation equipment DNA sequencing machine UV transilluminator Care & safety Tutorial sheet
	Automated analysers
25-28 29-30	Continuous flow analysers Centrifugal analysers Principle & uses Discrete auto analysers Dry chemical analysers Tutorial sheet

Rererences

1-Braybrook, Julian H. "Biocompatiblity: Assessment of Medical Devices and Materials." ***Biocompatiblity: Assessment of Medical Devices and Materials, by Julian H. Braybrook (Editor), ISBN 0-471-96597-9. Wiley-VCH, December 1996.*** **(1996): 246.**

2-Ninfa, Alexander; Ballou, David; Benore, Marilee (2009). ***Fundamental Laboratory Approaches for Biochemistry and Biotechnology*****. United Kingdom:**

Webster, John. ***Medical instrumentation: application and design*****. John Wiley & Sons, 2009.**

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعـــــــــــية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
تشريح ومصطلحات طبية	الانكليزية	الاولى				
Anatomy & Medical terminology			2	4	6	8

أهداف المادة :- أن يكون الطالب في نهاية السنة الدراسية قادرا على :-

الهدف العام : -

إلالمام بالمعلومات الطبية الأساسية لعلم التشريح كحجر أساس في استيعاب العلوم السريرية ,وإعداد خريجين أكفاء وملمين بالعلوم الطبية للاستفادة منها في حياتهم العملية المستقبلية وأداء دورهم المهني والإنساني في المجتمع,و تعلم أهمية التشريح وموقع الأعضاء بالنسبة للطالب في حقل اختصاصه,دراسة بنية و تنظيم جسم الإنسان و تركيب أعضائها المتنوعة .

الهدف الخاص : -

معرفة الوضعيات التشريحية ,المصطلحات والمستويات .

انواع الانسجة.

الانسجة العضلية وانواعها .

العظام وانواعها .

المفاصل وانواعها .

دراسة وظائف الجسم وفقا للتراكيب التشريحية التي تكون مع بعضها البعض جسم الإنسان وهي تشمل وظائف الجهاز الهضمي ,التنفسي ,الدوران ...الخ

المفردات النظرية

اسم المادة: تشريح ومصطلحات طبية

Week	تفاصيل المفردات
Part I: General anatomy	
1	Introduction to anatomy and human body
2	Level of organization
3	Anatomical positions
4	Body regions and cavities
5	Body planes and sections
6	Directional terms
7	Tissues and membranes
Part II: Body regions	
8	Upper limb
9	Lower limb
10	Thorax
11	Abdomen
12	Pelvis
13	Head and neck
Part III: Body Systems	
14	Musculoskeletal system: Bones, joints and muscles
15	Digestive system I: Digestive tract
16	Digestive system II: Accessories and glands
17	Cardiovascular system: heart and blood vessels
18	Lymphatic system
19	Respiratory system
20	Nervous system I: Central nervous system: brain and spinal cord
21	Nervous system II: Peripheral nervous system and cranial nerves
22	Nervous system III: Autonomic nervous system
23	Special senses
24	Endocrine system
25	Urinary system
26	Reproductive system
27	Gynecology, pregnancy, and childbirth
28	Embryology
29-30	Childhood, growth and development

المفردات العملية

اسم المادة : تشريح ومصطلحات طبية

Week	تفاصيل المفردات
Part I: General medical terminology	
1	Introduction, defining medical word
2	Techniques of medical word building
3	Elements of medical word, word roots, suffixes, prefixes
4	Word roots
5	Common prefixes
6	Common suffixes
7	Body structure key terms
8	Level of organizations: cell, tissue, organ, system
9	Anatomical positions and terms, planes of body
10	Body parts and cavities
11	Pathology and abnormal conditions: tumors, infections and inflammations
12	Symptoms, diseases and diagnosis
13	Diagnostic procedures
14	Therapeuticprocedures
15	Surgical procedures
Part II: Body systems terminology	
16	Integumentary (skin) system
17	Musculoskeletal system
18	Digestive system
19	Cardiovascular system
20	Blood, lymph and immune system
21	Respiratory system
22	Nervous system
23	Special senses
24	Endocrine system
25	Urinary system
26	Reproductive system
27	Gynecology, pregnancy, embryology and childbirth
28	Childhood, growth and development
Part III: Writing medical records and diagnostic reports	
29	Medical record activity
30	Writing a diagnostic report

Note: Every body system includes terms related to the anatomy, physiology, pathology, diseases, symptoms, and diagnostic and therapeutic procedures used in that system.

References

1-Frank H.Netter,2014.Atlas of Human Anatomy ,6th edition.
2-Stephanie Mccann and Eric wise .Anatomy coloring book ,Kaplan Medical ,2008,third edition .USA.
3-Richard L. Drak, Wange A. Vogl and Adam W.M. Mitchell ,2013.Anatomy for students ,third edition .
4-David Andersson ,2016.Medical Terminology ,2nd edition.
5-Alexandera Burke-Smith ,2008.Human Anatomy ,third edition .

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعـــــــــــــية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
سلوك مهني والامان	العربي	الاولى				
Medical Ethics			2	-	2	4

اهداف المادة :

الهدف العام:

جعل الطالب ملما بالاسلوب الملائم للتعامل مع المرضى والاجهزة والمعدات في حقل العمل

الهدف الخاص:

1- تعريف الطالب بمبادىء وأداب مهنة الطب .

2- جعل الطالب يتعلم كيف يتعامل مع الانماط السلوكية من المرضى وكذلك العاملين في المؤسسات الصحية

3- تعريف الطالب بالتقاليد الطبية عبر العصور .

4- جعل الطالب يتعلم كيف يحافظ على ادوات واجهزة المختبر وكذلك حماية نفسه من المخاطر

المفردات النظرية

اسم المادة : السلوك المهني والامان

الاسبوع	تفصيل المفردات
2-1	مبادىء اداب المهنة في مراحل التطورات الحضارية
4-3	السلوك المهني تعريفه – مفهومه تطبيقاته العملية – العلاقة بين العاملين ورؤسائهم
6-5	الآداب الاساسية للمهنة خصائص اداب المهنة كموجه ومرشد للسلوك كيفية توظيف اداب المهنة من موقع الموجه لسلوك الفرد وانفعالاته وقدرته على اتخاذ القرار المناسب خصائص وصفات العاملين في الحقل الصحي – المظهر والسلوك والالتزام الحقوق الادبية والقانونية للمريض التعامل وفق سلوكية المريض ومرافقيه

8-7	الانماط السلوكية / الانسانية – التفاعلية – الجمعية تعريفها , طبيعتها , دوافعها , تفسيراتها
10-9	اساليب الاتصال/ اللغوية وغير اللغوية تعريفها , انواعها , تاثيراتها , تصميم اساليب اتصال ناجحة كيف تؤثر اساليب الاتصال على السلوك , فن الاصغاء والاستماع وكيف يتدرب عليه مع ذكر امثلة تطبيقية
12-11	الاتجاهات والميول السلوكية تعريفها , تصنيفها , العوامل المؤثرة فيها , طرق قيامها
14-13	القيم والعادات والتقاليد تعريفها , تصنيفها , العوامل المؤثرة فيها , طرق قيامها
15	انماط الشخصية , كيفية التعامل معها , تعريف الشخصية , انواعها , علاقتها
16	امتحان
18-17	شروط تجسيد الصحة النفسية تعريفها , العوامل المؤثرة فيها , الوقاية , المريض , دور الصحة النفسية في الامراض
19	شروط التوافق المهني وعلاقته بالعمل المرتبط به , مفهومه , شروطه
21-20	سلوكية التعامل مع المريض: استقبال المريض والتعامل معه , الحفاظ على اسرار المهنة
22	تحديد المواعيد لمتطلبات الاجراء المطلوبة والحفاظ على حاجات المريض
23	امتحان
25-24	سلوكية التعامل مع الاجهزة والمعدات الطبية الاطلاع اليومي على الاجهزة والادوات والمحاليل وتهيئتها للعمل اليومي واجامتها وصيانتها والحفاظ عليها , تهيئة الادوية اللازمة للعمل وحسن التصرف بها
29-28-27-26	السلامة المهنية : الوقاية من مخاطر العمل والحوادث , الوقاية من مخاطر التلوث الجرثومي والسني والشعاعي , الوقاية من مخاطر العدوى للامراض المعدية والسارية تجنيب الممارسات الخاطئة في حقل العمل
30	تطبيقات في السلوك المهني

المصادر : 1- كتيب السلوك المهني للاطباء تأليف للحكيم راجي التكريتي

2- Laboratory Safety Manual / October 2017 / University of Washington

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعـــــــــــــية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
ديمقراطية وحقوق انسان	العربية	الاولى				
Democracy and Human rights			2	-	2	4

اهداف المادة:

الهدف العام: يتعرف الطالب على التطور التاريخي لحقوق الانسان في الفصل الدراسي الاول والديمقراطية انواعها وانواع الحريات .

الهدف الخاص: يتعرف الطالب على التطور التاريخي لحقوق الانسان ودور المنظمات الدولية في ضمان حماية واحترام حقوق الانسان في الفصل الاول والديمقراطية انواعها واثرها على دول العالم الثالث وانواع ومستقبل الحريات

المفردات النظرية
الفصل الدراسي الاول
اسم المادة : حقوق وديمقراطية

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاسبوع الاول	مفهوم حقوق الإنسان ▪ تعريف حقوق الإنسان ▪ تعريف الحق ▪ تعريف الإنسان
الاسبوع الثاني	اهم الصفات الاساسية لحقوق الإنسان
الاسبوع الثالث	أنواع حقوق الانسان ▪ من حيث الاهمية ▪ من حيث الاشخاص ▪ من حيث الموضوع
الاسبوع الرابع	فئات حقوق الانسان ▪ الجيل الاول: الحقوق المدنية والسياسية ▪ الجيل الثاني: الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ▪ الجيل الثالث: الحقوق البيئية والثقافية والتنموية
الاسبوع الخامس	حقوق الإنسان في الحضارات القديمة ▪ حضارة وادي الرافدين ▪ الحضارة الهندية والصينية ▪ حضارة مصر الفرعونية ▪ الحضارة اليونانية ▪ الحضارة الرومانية
الاسبوع السادس	حقوق الإنسان في العصور الوسطى
الاسبوع السابع	حقوق الإنسان في الإسلام والاديان السماوية

الاسبوع الثامن	حقوق الإ نسان في مجتمعات عصر النهضة ▪ الوثيقة الكبرى ،أو العهد الأعظم (الماجنا كارتاعام15 ١٢ ▪ عريضة الحقوق عام ١٦28 ▪ وثيقة او قانون الاحضارعام ١٦٧9 ▪ اعلان الحقوق ▪ مساهمة المفكرين (هوبز، جون لوك، روسو، فولتير،مونتسكيو،وغيرهم): ▪ وثيقة اعلان الاستقلال في الولايات المتحدة الأمريكية ▪ الثورة الفرنسية واعلان حقوق الإ نسان
الاسبوع التاسع	حقوق الإ نسان في العصور الحديثة ▪ ثورة أكتوبر الأشتر اكية في روسيا عام17 ١٩ (الثورة البلشفية) ▪ ميثاق عصبة الأمم وحقوق الإ نسان ▪ الأعلان العالمي لحقوق الإ نسان عام 1948

الاسبوع العاشر	حقوق الإ نسان في العصور الحديثة ▪ ميثاق الأمم المتحدة عام 1954 ▪ العهديين الدوليين الخاصين بحقوق الإ نسان ▪ المواثيق الاقليمية لحقوق الإنسان
الاسبوع الحادي عشر	المنظمات غير حكومية وحقوق الانسان ▪ اللجنة الدولية للصليب الاحمر . ▪ منظمة العفو الدولية . ▪ منظمة مراقبة حقوق الانسان ، ▪ المنظمات الوطنية لحقوق الإنسان

الاسبوع الثاني عشر	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني والدولي ▪ الدستور والقوانين ▪ حرية الصحافة والراي العام ▪ منظمات المجتمع المدني ▪ المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية . الاتحاد الاوربي . منظمة الدول الامريكية) ▪ الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة
الاسبوع الثالث عشر	الوعي المائي والبيئي في العراق ▪ المفهوم العام للوعي ▪ وسائل تحقيق الوعي ▪ ابعاد الوعي المائي ▪ استخدامات الوعي المائي
الاسبوع الرابع عشر	الوعي المائي والبيئي في العراق ▪ التحديات التي تواجه الوعي المائي ▪ اجراءات مقترحة لحل ازمة نقص المياه العذبة
الاسبوع الخامس عشر	مفهوم المساواة ▪ التطور التاريخي لمفهوم المساواة ▪ التطور الحديث لفكرة المساواة ▪ المساواة بين الجنسين ▪ المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم

الفصل الدراسي الثاني

اسم المادة : الديمقراطية

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاسبوع الاول	مفهوم الديمقراطية ▪ التعريف ▪ الفرق بين الحرية والديمقراطية ▪ العلاقه بين الحقوق والحريات العامة للافراد والديمقراطية ▪
الاسبوع الثاني	الديمقراطية في النظام الاسلامي ▪ الآراءالإسلامية في نظام الحكم الديمقراطي ▪ نظام الشورى والنظام الديمقراطي
الاسبوع الثالث	التطورالتاريخي لمفهوم الديمقراطية ▪ حضارة وادي الرافدين ▪ حضـــارة وادي النيل ▪ الحضارة اليونانية ▪ الحضارة الرومانية ▪ العصورالوسطى والحديثة
الاسبوع الرابع	✓ أنواع الديمقراطية ▪ الديمقراطية المباشرة ▪ الديمقراطية شبه المباشرة ▪ الديمقراطية النيابية (التمثيل النيابي) ▪ الديمقراطية الليبرالية ▪ الديمقراطية التوافقيه ▪ الديمقراطية التفويضية
الاسبوع الخامس	✓ الشروط العامه لنجاح النظام الديمقراطي ▪ أحترام حقوق الإنسـان ▪ التعـددية السـياســية ▪ التداول السلمي للسلطة ▪ المســاواة السياســية ▪ أحتــرام مبـدأ الأغلبـية ▪ وجــود دولة القانــون

الاسبوع السادس	✓ ماهية المكونات أو العناصر الاساسية للديمقراطية المواطنـــة المشاركه السياسية الانتخابات النواب والمسؤولية المعارضة الفصل بين الحكومة والبرلمان الشرعية الدستورية
الاسبوع السابع	✓ اركان النظام الديمقراطي / اولا ▪ حكم قائم على رضا المحكومين . ▪ حكم الاغلبية. ▪ ضمان حقوق الاقلية. ▪ ضمان حقوق الإنسان الاساسية. ▪ انتخابات حرة ونزيهه.
الاسبوع الثامن	✓ اركان النظام الديمقراطي/ ثانيا ▪ المساواة امام القانون. ▪ القيود الدستورية على الحكومة. ▪ التعددية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية. ▪ نشرقيم التسامح والواقعية والتعاون والتوافق والتراضي
الاسبوع التاسع	✓ سابعا :الانتخابات وطبيعتها القانونية ▪ ماهية مفهوم الانتخاب ▪ الطبيعة القانونية للانتخاب ▪ شروط الانتخاب ▪ اهم المفاهيم المتعلقة بالانتخابات ▪ انواع النظم الانتخابية
الاسبوع العاشر	✓ ايجابيات النظام الديمقراطي
الاسبوع الحادي عشر	✓ مساوىء النظام الديمقراطي
الاسبوع الثاني عشر	تطبيقات النظام الديمقراطي في دستور العراق لعام 2005

الاسبوع الثالث عشر	تحديات النظام الديمقراطي في العراق ▪ اولا : الفساد الاداري والمالي ▪ ثانيا : الطائفية
الاسبوع الرابع عشر	تحديات النظام الديمقراطي في العراق ▪ ثالثا :ضعف الثقافة السياسية ▪ رابعا : المشاكل الدستورية ▪ خامسا : تدخلات دول الجوار
الاسبوع الخامس عشر	جماعات الضغط والديمقراطية ▪ مفهوم جماعات الضغط. ▪ انواع جماعات الضغط. ▪ اهم الاساليب المستخدمة من قبل جماعات الضغط لتحقيق اهدافها ▪ الفرق بين جماعات الضغط والاحزاب السياسيه

المصادر
عمار سعدون البدري,تحديات وظائف البرلمان العراقي في نظام مابعد صدام, رسالة دكتوراه منشورة ،جامعة اوتارا الماليزية, 2014, ص 127 -245.
السيدصبري،حكومةالوزارة،المطبعةالعالميةالقاهرة،١٩٥٩،ص١٨٢
سعادالشرقاوي،النظم السياسية في العالم المعاصر،دارالنهضةالعربية،القاهرة،١٩٧٤،ص ١٨٣.
منى حمدي،حقوق الإنسان عند مفكري العقد الاجتماعي، رسالة ماجستيرغيرمنشورة،جامعة بغداد،٢٠٠٢،ص٦٠
امام عبد الفتاح امام،توماس هوبز،دارالتنويرللطباعةوالنشر،بيروت،١٩٨٥،ص٣٢٣
عبدالرضاالطعان،تاريخالفكرالسياسيالحديث،دارالحكمةللطباعةوالنشر،بغداد،١٩٩٢،ص١١١
عزت سعد السيد برعي،حقوق الإنسان فيظل التنظيم الدولي الاقليمي،القاهرة،١٩٨٢،ص١٧
جونلوك،فيالحكمالمدني،ترجمةماجدفخري،اللجنةالدوليةلترجمةالروائع،بيروت،١٩٥٩،صر.
لويس عوض،دراسات في النظم والمذاهب،دارالهلال،العدد١٩٩،ط٢،١٩٦٧،ص٧٢
علي يوسف شكري،حقوق الإنسان في ظل العولمة،دار اسامه للتوزيعوالنشر،عمان،٢٠١٠،ص٥٦
انظر نص وثيقة فرجينيا.
حميد حنون خالد،حقوق الإنسان،مكتبة السنهوري،ط١،بغداد،٢٠١٢،ص١٨٨
نصوص اعلان حقوق الإنسان والمواطن الفرنسي.
المادة(٢٣)من عهدعصبة الامم.
صالح جواد الكاظم ،دراسة في المنظمات الدولية،بغداد١٩٧٥،ص١٣٠
ميثاق الامم المتحدة.
نص الاعلان العالمي لحقوق الإنسان.
مواد العهدين الدوليين لحقوق الإنسان.
منى محمود مصطفى،القانون الدولي لحقوق الإنسان،دارالنهضة العربية،القاهرة،١٩٨٩،ص١٢٩
هادي نعيم المالكي،المدخ للدراسةالقانون الدولي لحقوق الإنسان،دارالاسلام،بغداد،٢٠٠٨،ص١٩٥
مواد اعلان القاهرة للمؤتمرالاسلامي١٩٩٠
رياض عزيزهادي،العالم الثالث وحقوق الإنسان،سلسلة آفاق،دارالشؤون الثقافية،بغداد،٢٠٠٠،ص٥٢
سعاد الصباح ،حقوق الإنسان في العالم المعاصر،دارسعادالصباح للنشروالتوزيع،الكويت،١٩٩٦،ص١٧٩

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
تطبيقات الحاسبة الالكترونية	الانكليزية	الاولى				
Computer application			1	2	3	4

اهداف المادة :

الهدف العام : التعرف على نظام التشغيل واهميته والمهام التي يؤديها ومكونات الحاسوب وملحقاته

الهدف الخاص:

دراسة اساسيات الحوسبة والنظام الاساسي لتشغيل الحاسوب الحديثة ومن بينها النسخة 7و8و9 1

2-اهمية انظمة التشغيل وعملها التعامل مع سطح المكتب والفارة

3- التعامل مع الملفات والمجلدات

5-التعامل مع تطبيقات المكتب لشركة مايكروسوفت والتي تتضمن معالج النصوص وبرنامج اكسل وبرنامج العروض التقديمية

6- العيش مع الانترنت التعرف على الشبكات والتعامل مع البريد الالكتروني

المفردات النظرية

اسم المادة : تطبيقات الحاسبة الالكترونية

WEEKs	تفاصيل المفردات
	Part 1
1	Operating systems OS's: (what is an OS's and what it can do, type of OS's, their features importance), Windows OS's (95, 97, 2000, Me, Xp, Vista, 7, 8, 8.1 and 10) and their characteristics, Explain the differences between OS's and software applications, computer power On/Off, using mouse and their buttons.
2	Looking at the desktop, navigation around the desktop, using start buttons, working with application, using taskbar, understanding software and hardware (their differences, importance and relationships), explain how hardware can influence the OS and software and vice versa, software updates, security and bugs, software ethics.
3	Files and folders: looking at typical window, moving and sizing window, using scroll bars, understanding and using my computer and recycle bin, concepts of drives, folders and files (differences and importance), directory and folder hierarchy and structure, understanding file name and common extensions.
4	Folder and files managements (create, copy, cut, delete, rename, find and move), common keyboard shortcuts, undelete folder and files using recycle bin, display the differences between uninstall and undelete or delete.
5	Computer hardware: identifying computers (main frame, super computers, mini computers, desktop, notebooks, laptop, Taplet PCs, servers, hand-held or mobile computers, music or media players and electronic book readers)
6	Looking inside the computer (microprocessor, system memory, storage systems), recognizing input/output devices (using keyboard, pointing device, microphones, monitor, printer, projector and speakers), understanding how it work together
7	Using control panel: customizing desktop and display, changing date and time, changing language, accessibility settings

8	Understanding power options (shut down, sleep, hibernate), working with power settings, identifying mode of operation (safe mode and normal mode), understanding user accounts and rights (create new user account, changing controls, right and access).
9	What is a software (checking system requirements and hardware implications), application software (integrated suit, desktop publishing, spreadsheets, database management, presentations, art, engineering, mathematics, statistics, medical, management, content creation, multimedia, entertainment and system projection), managing software (install new one, uninstall, reinstall and updating software.
10	Disk management programs (disk clean-up, check, optimize and compression), what is trouble shooting?, managing hardware/software, keep copies of data, dealing with viruses, malware and Trojans, getting windows help and support.
	Part 2: Key Applications (Office 2013 Or 2010)
11	What is Key Applications?, what it can do? Getting started (start and exit program), looking at the main screen (for Word, Excel & PowerPoint), Accessing commands and characteristic features, understanding Ribbon, Taps, status bar, scroll bar, create file from templates, how to get help, manipulating files and data exchange
12	Microsoft Word: entering and editing text (using editing keys), writing in Arabic and English, changing orientation, using ruler, move around the documents, selecting text (word, line, paragraph, pages and all pages), save, close, open document, customizing view, edit text using (redo, undo, cut, copy and paste), formatting text using font command, paint brush and alignment types, spell check and correction.
13-14	Understanding tab settings, working with indents, organizing list, working with paragraphs, change line space, set paragraph space, working with styles and using quick styles, finding and replacing items, document formatting, page background and watermark, learn how to write Arabic in English direction and write English in Arabic direction.

15	Pages setup (change paper size, orientation, margins), insert page breaks, adding page number or titles, applying columns and how to use it, preview and print documents, using multimedia files (insert images, objects) and manipulating them using tables (create new one, insert excel table, selecting item in the table) and formatting tables.
16	Microsoft Excel: understanding basic terminology (work sheet, work file, cell, cell pointer cell content, row, and column reference), building formula, mathematical operators, hierarchy of the main mathematical operations, managing workbooks (create new one, create from template, enter data, moving around, saving, opening, closing workbooks)
17	Manipulating the contents (selecting cells, column, row, worksheet, using undo and redo, copying, moving data, changing column width and row height), auto filling technique, deleting and editing content, delete and insert row or column, formatting cell(number, font, alignment, border, color and shading, projection of cells and worksheet).
18-19	Creating simple and complex formula using different types of writing, using absolute and relative address, understanding common error values, using common built-in functions (sum, average, max, min, count, count A, count blank, If, round, sqrt, today, day360, left, right, mid, trim), copying, formulas. Insert and deleting worksheets, formatting tables using auto format.
20	Working with charts (create chart, select chart elements, changing chart types, positioning and resizing charts, charts and axis titles, changing background and color effects, changing data series color, adding or removing legend and data labels and data tables and grid lines), shorting data Ascending & descending, sorting multiple fields, filtering data using auto & customize type, customizing printout using options, previewing and printing worksheet.

21	Understanding PowerPoint & presentation, what does a presentation include: working with presentations (creating, saving, closing, opening presentations), moving around in the presentation, managing the slide , changing layout, changing or modifying themes
22	Managing slide objects (using select versus edit mode, manipulating text, create, tables and chart, inserting pictures or clip art or multimedia), creating a master slide, animating objects (customizing the animation applying slide translations), running the slide show and set up the presentation, previewing and printing presentations.
	Part 3: Living Online
23	The internet , browsers, and the World wide web (The internet, the World wide web, web browsers), understanding web site address (web site protocols resource name)
24	common web site/page element, browser features and functions (browser functions, browsers features), getting connected, defining network, advantages of using networks, understanding local area network (LAN) and wide area network (WAN), connected to the internet (dial- up connection), domain and sub domain, needs for security and firewalls
25	Digital communication: how can I communicate with others? (electronic mail, install, message, text message, VoIP, video conferencing, chat rooms, social networking site, blogs, presence, and standards for electronic communication).
26	Working with Email (username, password, and credentials)
27	Using Microsoft Outlook (creating new messages, receiving messages, working with attachments managing spam, emptying the Junk Email folder, automating outlook)
28	Digital citizenship: identifying ethical issues (understanding intellectual property, copyrights and licensing), protecting your data or computer (identifying software threats, understanding viruses), protecting yourself while online, buying online, how much information should I share? Protecting your privacy).

29	Finding information: searching for information (different types of Web sites, searching a specific Web sites), using search engine technology (understanding how search engines work)
30	Narrowing the search, evaluating the information (reliability and relevance, validity and authenticity, objectivity and Bias)
Note:	1-access excluded from the program of first year and moved to the second year to support information and data management system which may need and for crowded program 2-bold and large-sized text represents the main title of the lesson 3-the underlined text represents the main subject 4-books must be provided to support the instructor 5-book link (https//www.amazon.com/internet-computing-certification-windows-microsoft/dp/ BO1AHHOSTY/ref=sr_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1468531378&sr=1-2&keywords=ic3+gs4)
	Product details Spiral-bound ISBN-10:1553324404 ISBN-13:978-1553324409 ASIN:B01AHHOSTY Product dimensions: 10.5 x 8 x 0.5 inches Shipping weight: 1.1 pounds

المفردات العملية

اسم المادة :تطبيقات الحاسبة الالكترونية

Week	تفاصيل المفردات
1	Display OS' basic on shutdown computer, log on, restart, sleep, using mouse (pointing, selecting, dragging and execution)
2	Using desktop, moving around the desktop and using the main application icons, using the start button, open, close and uninstall)
3	Looking at window details (title bar, tools bar, address bar, status bar and windows's content), expand and collapse and close window, moving and resizing window.
4	Working with drive, folders and files using the listed operation, using common shortcuts (Ctrl +C, +V, + A, +S, … etc.), restore folder or files.
5	Identify the hardware and explain the different types of computer using illustrations or what provided by internet
6	Explain microprocessor chip, types of memory (RAM, ROM AND SSD Drive), memory units of measurements, storage devices, how to use keyboard, mouse, printers and other peripherals, identifying motherboard and their ports, how to use computer recourses.
7	Identifying the control panel icon, changing desktop icon, wallpaper, display type and size, setup time and date, using language options, using accessibility.
8	Power off computer using different options, understanding the mode of operation, create user account, log off, log in, changing account.
9	Understanding the application software, type and their usage, how install and uninstall programs and display their differences from delete, update or reinstall the software.
10	Delete systematically unnecessary files, scan disk, understand the most common troubleshooting of computer or software, copy files or disk, using antiviruses, getting help for windows, getting online help
11	Part2:
12	Starting each program and identifying the main screen in details as title bar, main ribbon and their tools, formula bar in excel, windows content, status bar … etc.

13	Writing test with wrong words and different formatting type to perform the task of this lesson.
14	Indent text by hanging the first line or hanging the main paragraph body, line space types, find and replace text, find and replace using formatted text, add background or watermark, add different styles for words and pages.
15	Insert page number and \or images, clipart, excel sheet, create tables, changing column size, adding row, formatting tables
16	Work with the principles of workbook and worksheet and their contents, working with mathematical operators, create worksheet, using template, show the different types of data, save work, closing workbook or closing programs, moving around the main excel window
17	Changing content, auto fill data manipulating worksheet and data, using the different option of formatting cell
18-19	Writing different formulas, copy from understand the differences between absolute and relative cell, identify error values, use common built-in functions, customizing tables, managing sheets
20	Built different types of chart, customizing their objects, built database tables or chart, changing print options
21	Create presentations, create using template, insert slide, change slide layout, save work.
22	Open previous work, insert image, clipart, worksheet, sound, video as you need, put transition time within slide and transition between slide, run slide show.
	Part 3
23	Exercise of checking connection of your computer system to the internet, and use a simple utility (ping request) to test whether your internet connection is functioning or not, open web sites of different domains (.net, .org, .com, .edu)
24	Open different web browsers (internet explorer, Firefox, chrome and others explain their function (addressing, uploading and downloading, and searching) and features (back, forward, and refresh buttons, home page, Tabs, favorites\bookmarks, checking the history, plug-ins\add- ons), connect to the internet, identifying networks and their types

25	Exercise of creating E-mail (google mail, yahoo mail), social network account (facebook and tweeter), blogs, and others, sending text message using facebook message, skype and other activities in social network (status, privacy and security)
26	Explore E-mail properties: security (password, password recovery information, and alternative e-mail), sending e-mail (To, CC, BCC, and subject), attaching file to e-mail, building contacts list and others.
27	Sending Email using outlook (with exploring all properties above)
28-29	Try to make password, try to remove files without recoverable ability (ex: flickr.com, youtube.com) Try web search for certain key words using different search engine (ex. Google bing)also search multimedia files (pctuers audio or video)in specialized search engine (ex. Fliker,com.you tube, com
30	Find specific and accurate information using google (reduce no. of keywords, use quotation marks, use OR, search within certain site, and others)

Refreences:

book link (hptt:// amazon .com/internet-computing

AL-YARMOUK University College

Department of Medical laboratory Techniques

Second Year

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعـــــــــــــية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
علم الانسجة	الانكليزية	الثانية				
Histology			2	2	4	6

اهداف المادة:

الهدف العام :

يهدف درس الانسجة الى تعريف الطالب بالاجهزة الجسمية المختلفة وتعريفه بطرق تهيئة المقاطع النسيجية الخاصةو بذلك يصبح الطالب ملما في نهاية العام الدراسي بالمكونات النسيجيةلاجهزة الجسم المختلفة.

الهدف الخاص :

1- التعرف على التخصصات النسيجية لاجهزة الجسم ووضائف كل نسيج

2- التعرف على مكونات واشكال الخلايا والالياف والمادة الاساس له

المفردات النظرية

اسم المادة : علم الانسجة

Week	تفاصيل المفردات
1	Cell structure & types
2-3	Epithelial tissue
4-5	Connective tissue
6	Cartilage
7	Bone & ossification
8	Blood and haemopoietic tissue (bone marrow)
9	Muscular tissue
10	Nervous tissue
11	Nervous system
12-13	Circulatory system
14-15	Lymphoid system
16	Skin
17-18	Respiratory system
19-20-21-22	Digestive system
23	Urinary system
24-25	Endocrine system
26-27	Male reproductive system

28-29	Female reproductive system
30	Sense organ

المفردات العملية

اسم المادة : علم الانسجة

Week	تفاصيل المفردات
1	Microscope : study the microscope parts of types and lines , how can be used
2	Preparation of slides , methods and materials used
3-4	Epithelial tissue
5-6	Connective tissue
7	Cartilage
8	Bone, bone marrow
9	Blood
10	Muscular tissue
11	Nervous tissue
12	Nervous system
13	Circulatory system
14-15	Lymphoid system
16	Skin
17-18	Respiratory system
19-20-21-22	Digestive system
23	Urinary system
24-25	Endocrine system
26-27	Male reproductive system
28-29	Female reproductive system
30	sense organ

Reference

1-Histology atext & atlas with correlated cell & molwcular biology, 5th edition. Michael H.Ross, Wojciech pawline. 2006.

2-An atlas of histology, 1th editon, Shu-Xin Zhang, 1999.USA.

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
الطفيليات الطبية	الانكليزية	الثانية	2	4	6	8
Medical parasitology						

اهداف المادة :-

* الهدف العام :-في نهاية الفصل الدراسي يصبح الطالب قادرا على التعرف على الانواع المختلفة من الطفيليات الطبية

الهدف الخاص:

1دراسة الاشكال المورفولوجية الخاصة بكل جنس من اجناس الطفيليات المرضية

2-دراسة طرق التشخيص المختبرية الخاصة بكل جنس والوبائية

3-دراسة الاهمية الطبية و الامراضية للاجناس المنتشرة في العراق

المفردات النظرية

اسم المادة :الطفيليات الطبية

Week	تفاصيل المفردات
1	Terms and definitions in parasitology. Parasite ,host, symbiosis, ectoparasite, endoparasite ,accidental parasite, obligate parasite, facultative parasite ,host parasite relation ship, scientific nomenclature, type of life cycles, type of hosts , mechanism of antiparasitic drugs.
2	Introduction to protozoology. Organell of locomotion, mode of living, reproduction, classification of protozoa.
3	Sacodina, Entamoeba histolytica. Biology , medical importance and clinical feature of amoebiasis: 1-Intestinal amoebiasis. 2-Extra intestinal amoebiasis. Lab. Diagnosis: 1.Direct method (G.S.E.). 2.Indirect method (Serological tests).
4	Entamoeba coli Differntiation between E. histolytica & E.coli E. gingivalis. Biology, medical importance, Lab. Diagnosis.

5	4Small amoeba: Endolimax nana Iodamoeba butschlii. Biology of the stages,Lab. Diagnosis.
6	Mastigophora, general characters. Intestinal flagellates. Giardia lamblia. Chilomastix mesnali, Dieantamoeba fragilis. Biology & stages. Diagnostic characters of all stages.
7	Genus Trichomonas. T. vaginalis/ urogenital flagellate. T. hominis T. tenax Biology , medical importance and Lab. Diagnosis of each species.
8	Heamo- flagellates(blood & tissue flagellates),general characters. Developmental stages in the vertebrate & invertebrate hosts. Genus leishmania ,species of leishmania, biology, vector, medical importance of eachspecies, types of leishmaiasis , life cycle ,Lab. Diagnosis, incloding immunological tests.
9	Genus Trypanosoma, species of trypanosome, biology , vector, medical importance of each species, forms of parasite, life cycle,Lab. Diagnosis.
10	Ciliophora: Blantidium coli ,Biology , medical importance, Lab. Diagnosis. Apicomplex: General charcter. Genus Toxoplasma.,T.gondii ,Biology, medical Importance,acquired and congenital toxoplasosis. Life cycle, role of domesticate animals in the transmission of the disease. Lab. Diagnosis.
11	Genus plasmodium. Introduction to malarial parasites, malarial paroxysm, general life cycle of the plasmodium , species of plasmodium.
12	P.falciparum, P. vivax, P ovale, P. malarae Disease, pathology, medical importance, distribution, main differences during life cycle.
13	General discussion on malarial parastes ,epidemiology, methods of diagnosis. Time to take clinical samples. Blood films.

14	Isopora, pathology, medical importance,Lab. Dianosis. Sarcocystis species: pathology , medical importance,Lab diagnosis.
15	Cryptosporidiadse Genus cryptosporidium, species belong the genus, biology, pathology, epidemiology,Lab.diagnosis.
17	Platyhelminth: General characters. Class cestoda: General characters. Teania saginata: Teania solium: Morphology & the adult warm and the larval stages of each species, biology, life cycle of each species, pathologinicity of each species, Lab. Diagnosis
18	Hymenolepis nana, Hymenolepis diminuta. Diplidium caninum, Diphyllobathrium latum, Biology, morphology, pathoginicity of eachspecies,Lab. Diagnosis.
19	Echinococcus granulosus. Echinocuccus multilocularis. Biology,life cycle, pathoginicity, medical importance of hydatid cyst disease ,Lab. Diagnosis.
20	Class Trematoda: General characters. Genus Schistosoma. Specis of human schistosoma, life cycle. Schistosoma hematobium. Schistosoma mansoni. Biology of adult worm, habitat, pathgenicity,Lab.diagnosis
21	Fasciula hepatica Biology , life cycle, pathogenicity, Lab diagnosis. Nemathelminthis. Clss Nemtoda, general characters.
22	Ascaris lambricoides Enterobius vermicularis. Biology of adult worm,lifecycle, pathgenicity and medical importanceof each species, Lab. Diagnosis of each species.
23	Trichuris trichura. Trichenala spiralis. Biology , life cycle , pathogenicity, medical importanceof each species, Lab. Diagnosis of each species.
24	Strogyloides stercoralis. Biology, life cycle, pathgenicity, medical importance, Lab. Diagnosis.

25	Ancylostoma duadenale ,Necator Americans (Hooks worm) Biology, life cycle, pathogenicity, medical importance of each species, Lab. Diagnosis.
26	The filariae: Biology, pathgenicity and medical importance of each species, Lab. Diagnosis of each species. Visceral larvae migrance, Cutaneaus larvae migrance.
	Entomology
27	Sand fly, Black fly
28	Mosqiutoes
29	Ticks & Mites
30	Fleas

المفردات العملية

اسم المادة :الطفيليات الطبية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction : what parasitology Lab. Deal with enstruments & solution used in Lab.
2	Collection of samples & preservation
3	Preparation of the solutions (iodine , n.s. , formalin)
4	Writing the reports for G.S.E.
5	G.S.E. for non parasitic finding.
6	Slide demonstration for E. histolytic (troph & cyst)
7	Slide demonstration for non pathogenic amoeba
8	Slide demonstration for Isosbora
9	G. lamblia & Chilomestic mesinili (slides)
10	Trichmonus species & Blantidium
11	Fresh preparation of stool sample for different parasites cysts.
12	Plasmodium spp. (P.falciparum & blood film preparation)
13	P. vivax & practicing blood film preparation.
14	Trypanosoma spp.
15	Lischmania spp. (L. tropica (cutanious L.) , L. donovani)
16	Toxoplasmosis
17	Crytosporidium & Sarcocystosis.
18	Mid term exam.
19	Introduction to helmenths & platyhelmenths

20	Slide demonstration to genus Taenia
21	E. granulosus & E. multilocularis.
22	V. nana & H. Diminuta
23	D. caninum & D. Latum
24	Slide demonstration for schistosoma spp.
25	2nd term exam.
26	Introduction to nematodes (Anchylstoma)
27	E. vermicularis
28	Ascaris lumbricoidis & strongloid
29	Toxocara canis , T cati
30	Conc. Method & fresh sample for conc. method.

References :

1-Paniker's Textbook of Medical ParasitologyJAYPEE BROTHERS MEDICAL PUBLISHERS (P) LTD New Delhi • London • Philadelphia • Panama (2013).
2- Helminthology ,D.D MORO Abadan Iran 2012

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــــة			
كيمياء حياتيه سريريه	الانكليزية	الثانيـــــــــة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Clinical Biochemistry			2	4	6	8

اهداف المادة :

الهدف العام : أعطاء فكرة ومعلومات اساسية في الكيمياء السرريرية وتنمية قابلية ومهارة الطالب في التحليلات المرضية .

الهدف الخاص: أن يكون الطالب قادراً على أجراء الفحوصات السريرية وملماً بتحضير المحاليل المختلفة

المفردات النظرية

اسم المادة : الكيمياء الحياتية السريرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction of metabolism Food energy
2&3	enzymes and Isoenzymes Regulation of enzyme activity by covalent modification Michaeil's - Menten theory Inhibitors of enzymes deficient or defective enzymes: Phenylketonuria Lactose deficiency
4&5	CARBOHYDRATE METABOLISM - Oxidation of Glucose: a) glycolysis 1- Transport of glucose into cells 2- Reaction of glycolysis 3- Hormonal regulation of glycolysis 4- Clinical notes 5- Inherited enzyme deficiencies of glycolysis: i) Pyruvate Kinase deficiency ii) Lactic acidosis
6&7	b) TCA cycle 1- The reactions of the TCA cycle: i) Oxidation of Acetyl CoA by the TCA cycle ii) Energy production by the TCA cycle 2- Synthetic function of the TCA cycle 3- Regulation of the TCA cycle

8	Fructose & Galactose metabolism i) Disorders of Fructose metabolism ii) Disorders of Galactose metabolism
9&10	Glycogen metabolism i) Regulation of glycogen synthesis and degradation ii) Glycogen storage diseases
11	Blood glucose and its regulation i) Diabetes mellitus and Insulin metabolism ii) Hypoglycemia
12-15	PROTEIN METABOLISM - Fate of Ammonia - Urea: (normal values, uremia) - Amino acids as buffers - Serum protein components - Insulin structure - Selected inborn errors of amino acid metabolism
16-19	LIPID METABOLISM - Oxidation of Fatty acids - Ketone bodies - Cholestrol metabolism - Lipoprotein metabolism - Atherosclerosis
20&21	NUCLEOTIDE METABOLISM - Disorders of Purines & Pyramidines metabolism - Uric acid synthesis & hyperuricemia
22&23	Hemoglobin synthesis and types Metabolism of hemoglobin
24'25&26	Electrolytes
27,28&29	Trace elements types Function and needed
30	Toxicity

المفردات العملية

اسم المادة : الكيمياء الحياتية السريرية

Weeks	تفاصيل المفردات
1	- Introduction to clinical biochemistry laboratory & safety measures
2	- Spectrophotometry
3	Estimation of serum amylase
4	Estimation of saliva amylase
5	- Fasting & Postprandial blood sugar
6	Glucose tolerance test (GTT)
7	Estimation of serum Cholestrol (Total & HDL)
8	Estimation of serum triglycerides
9	Estimation of Ketone bodies in Urine
10	Introduction : type of protein
11	of total protien أ Estimation of serum
12	مقدمه حول الالبومين وفائدته بالجسم
13	Estimation of serum of albumin
14	اختبارات عمليه حول التجارب السابقه
15	اختبارات عمليه حول التجارب السابقه
16	مقدمه حول اليوريا وتاثيرها على الجسم
17	Estimation of serum of urea (enzymatic)
18	Estimation of serum of urea (Nesslars)
19	Estimation of serum uric acid
20	Types of bilirubin
21	Estimation of serum total bilirubin
22	Estimation of serum direct bilirubin
23	اختبارات عملية حول التجارب السابقه
24	Estimation of serum sodium
25	Estimation of serum potassium
26	Estimation of serum calcium
27	Estimation of serum Phosphrous
28	Estimation of serum iron
29	Estimation of serum electrolytes
30	Quiz

References

1- Da Poian, A. T., El-Bacha, T. & Luz, M. R.M.P. (2010) Nutrient Utilization in Humans: Metabolism Pathways. *Nature Education* 3(9):11

2- Berg, Jeremy M. John L. Tymoczko. Lubert Stryer. Biochemistry Sixth Edition. New York: W.H. Freeman, and Company 2007.

3- Reuveni, Shlomi; Urbakh, Michael; Klafter, Joseph (2014). "Role of Substrate Unbinding in Michaelis-Menten Enzymatic Reactions". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 111 (12): 4391–4396

4- Blau N. Genetics of Phenylketonuria: Then and Now. Hum Mutat. 2016 Jun;37(6):508-15.

5-Hall, John E. (2015). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology E-Book* (13 ed.). Elsevier Health Sciences.

6-Dashty, Monireh. "A quick look at biochemistry: Carbohydrate metabolism". *Clinical Biochemistry*.2015. 46 (15): 1339–1352.

7-Nelson, David L. (David Lee), (2013). *Lehninger principles of biochemistry*. Cox, Michael M.,, Lehninger, Albert L. (6th ed.). New York: W.H. Freeman and Company.

8-Watanabe, Hirofumi; Hiroaki Noda; Gaku Tokuda; Nathan Lo (16May 2017). "A cellulase gene of termite origin". *Nature*. 394 (6691): 330–331.

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
الاحياء المجهرية	الانكليزية	الثانية	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Medical microbiology			2	4	6	8

أهداف المادة:

الهدف العام :

ان يكون الطالب قادرا على معرفة المايكروبات الممرضة وكيفية تشخيصها وما تحدثه من أمراضية والسيطرة عليها.

الهدف الخاص :

ان يكون الطالب قادرا على معرفة المايكروبات(البكتريا و الفطريات والفايروسات, والابتدائيات)الممرضة والتي تصيب أجهزة الجسم المختلفة ووبائيتها وأعراضها وكيفية السيطرة على كل مرض ودراسة مقاومة الجسم للأمراض المدروسة.

أن يتعرف على وبائية وأعراض الأمراض الميكروبية والسيطرة على كل مرض.

المفردات النظرية

اسم المادة : الاحياء المجهرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction Classification of bacteria
2, 3 4 5	- Structure and function of bacteria - Growth and death of bacteria - Culturing of bacteria and media types
2, 3 4 5 6, 7	- Structure and function of bacteria - Growth and death of bacteria - Culturing of bacteria and media types - Bacterial Physiology (Bacterial metabolism). - Nutrient cycles and regulation)
8	- Bacterial genetics. - Genetic material. - Plasmids, replication, mutation and genetic recombination.

9, 10	- Microbial virulence factors and pathogenesis of bacterial infection. - Microflora.
11, 12	- Chemotherapy and antibiotic resistance. - Vaccination.
13	- Chemotherapy and antibiotic resistance. - Vaccination.
14, 15	-Gram positive cocci: Staphylococcus, Streptococcus and enterococcus.
16	Gram positive spore forming bacilli (Clostridium and Bacillus)
17, 18 19	- Gram positive non spore forming bacilli (Listeria and corynbacterium) - Gram negative cocci: Neiseria
20, 21	Enteric Gram negative rods: E. coli, Klebsiella, Proteus, Pseudomonas, Acinetobacter, Shigella and salmonella.
22	Yersinia.
23	Vibrio.
24	Campylobacter and Helicobacter.
25	Haemophilus, Bordetella and Brucella.
26	Chlamydia and Spirochaetes
27	Mycobacterium
28	Introduction to Medical Virology
29, 30	Mycology

المفردات العملية

اسم المادة : الاحياء المجهرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Orientation microbiology lab
2 , 3 , 4,5	Sterilization and disinfection The microscope Media preparation
6 ,7	Aseptic technique and culturing microbes. Mixed culture (isolating microbes from body and environment).
8	-Preparing streak plates of single bacterial strain. -Preparing streak plates to generate single colonies of strains from a mixed culture
9 , 10	Growth on different media
11 , 12 , 13	-Study colonial morphology and staining. -Gram and other staining techniques
14 , 15	-Viable counts. -Growth curve from liquid medium.
16	Microbial sensitivity to antibiotic.
17 , 18 , 19	Microscopy and data analysis.
20 , 21	- Culturing of selective and deferential media. - API system.
22 , 23	Microbial sensitivity to antibiotic.
24 , 25 , 26	Microscopy and data analysis.
27 , 28	Bacterial examination of water or food.
29 , 30	Medical Mycology

References

Jawetz Melnick&Adelbergs Medical Microbiology 26edition June 8, 2014.

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــــــــــــــة			
الفسلجه البشريه	الانكليزية	الثانيـــــــــة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Human physiology			2	2	6	6

اهداف المادة :

الهدف العام :

تعريف الطالب بمكونات الخلايا الجسمية ومكونات الدم المختلفة لتمكن الطالب من التهيؤ لممارسة عمله في المستقبل.

الهدف الخاص :

الهدف من دراسه الفسلجة هو اكساب الطالب الخبرة والمعرفة بعلم الفسلجة والتي تتضمن معرفه كاملة بالجوانب الفسيولجية ووظائف اعضاء الجسم المختلفة ودراسة مختلف الانظمه البايولوجية لجسم الانسان

المفردات النظرية

اسم المادة : الفسلجة البشرية.

Week	تفاصيل المفردات
1	General Introduction to Physiology Cell Physiology: General Functions, Cell Membrane Transport
2	General Idea about Body fluids: Types, Composition, and Functions. Unit of Measurement, Conversion and Conversion factor.
3	Blood: Composition, Specific Functions of each Compartment. Plasma and Serum Differences and Separation.
4	RBCs: Definition, Structure, and Normal Value; Hb Definition, Structure, and Normal Value; Blood Groups.
5	Erythropoiesis, Homeostasis, Death and Disposal.

6	White Blood Cells: Classification, Specific Function,Normal Value.
7	Platelet: Definition, Function, Normal Value, Thrombopoiesis and Hemostasis.
8	Heart Physiology: Conductive System, Cardiac Output (Mechanics and Control), and Factor Affecting.
9 & 10	Vascular (Blood Vessels) Physiology: Mechanics and Control; Blood Pressure; and Factor Affecting.
11	Lymphatic Physiology: Organs: Composition, Function of Each part. Lymph: Structure, Hemodynamic and Factor Affecting their Movement.
12	Respiratory Physiology: Parts and Specific Functions; Ventilation: Mechanics and Control.
13	External Respiration, Gas Blood Transport, Internal Respiration: Mechanics, Control and Factor affecting.
14	Lung Volumes: Normal Values and Factor Affecting; Conscious and Un-Conscious Control of Respiration. Role of Pons and Medulla in Respiratory Transient.
15	Acid-Base Balance: Definition, Buffer Systems, and Role of Body Systems In the Regulation.
16	Digestive Physiology: GIT: Part General Function, Food Movement, and Control. Swallowing Reflex
17	Digestive Physiology: GIT Chemical Digestion, Absorption, and Control. Defecation Reflex

18	Digestive Physiology: Accessory Organs: Secretion and Their Role in Digestion. Secretion Control.
19	Urinary Physiology: General Functions of US. Urine: Definition and Normal Constitute. Physical and Chemical Property of Urine.
20	Role of Kidney in Urine Formation and Maintenance of Body Fluids and The Role In Acid-Base Balance.
21	Urinary Tract: Parts and Function. Urine Hemodynamic and Control. Normal Urine Daily Volume and Factor Affecting.
22	Endocrine Physiology: Endocrine Glands Types and Secretion. Hormone: Types, Normal Value, Function and Control of Secretion.
23	Reproductive Physiology: Male Sex Physiology:Function of Genital Organs. Male Sex Hormones: Normal Value, Production, Control, and Their Role in Reproduction.
24	Female Sex Physiology: Function of Genital Organs. Normal Value of Female Sex Hormone, Production, and Control. Female Cycle, Pregnancy, Parturition, and Lactation: Hormonal Fluctuation and Control.
25	Muscles Physiology: Types and Functions. Generation of Action Potential, Contraction, and Sliding-Filament theory.

26	Nervous Physiology: Neuroglia: Definition, Types, and Function. Neurons: Definition, Types, and Function. CSF: Composition, Function, and Clinical Importance
27	Generation of Action Potential.Neuronal Conduction: Types and Speed. Synapsis: Types, and Function.
28	CNS: Parts and Functions
29	Spinal Cord: Parts, General Functions, and Spinal Reflexes. PNS: Types and Function.
30	Sensory System: Classification and General Function. Special Sense Organs: Types and General Function

المفردات العمليه
اسم المادة: الفسلجة البشرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction: Characteristics of good technician. How To avoid contamination of Specimen and Technician.
2	Specimen: Type, Collection, and Preparation. Specimen identification Lab Reports: Types and righting
3	Basic steps for drawing a blood specimen by venipuncture. Complications ofvenipuncture. Blood collection by skin punctures (Capillary Blood). Types of Syringes used in blood collection. Patient care after blood collection.
4	Repeat: Blood drawing.

5	Blood sample Hemolysis: Reasons and how to avoid. Blood Coagulants: Types and Uses. (EDTA, Citrate, Oxalate, Heparin, sodium fluoride).
6	Specimen rejection: Reason and How to avoid. Type of anticoagulant used and their effect on Blood Cell Morphology.
7	Blood separation to Cells, plasma, and serum. Transport, and storage blood sample
8	Blood Smear: Preparation and Importance.
9	PCV
10	Complete Blood Counts: RBCs. Manual and Electronic Method.
11	Complete Blood Counts: WBCs. Manual and Electronic Method.
12	Repeat: Blood Cells Count
13	Determination of Hemoglobin: Cyanmethemoglobin Method
14	Determination of Hemoglobin: Electronic Method
15	Repeat
16	Urine Sample: Importance, Method of Collection, Preparation, Transport and Storage Physical Examination of Urine Sample.
17	Microscopic Examination of Urine: The identification of Epithelial Cells, Blood Cells, crystals, casts, …. etc.
18	Microscopic Examination of Urine: The identification of Bacteria, Yeast, Mucus, Casts, ……. Etc.
19	Repeat
20	Chemical Examination of Urine
21	Repeated
22	Semen Analysis: Type of Collection & Physical Examination
23	Semen Analysis: Cell Counting Technique.
24	Semen Analysis: Motility, Viability, &Morphology.
25	Repeat Semen Analysis.
26	Stethoscope and its uses.
27	Blood Pressure
28	Repeated
29	ESC
30	Body Temperature

References

1- review of medical physiology .(2013) . William F. Ganong.
2-Esssentials of medical physiology . K Sembulingam, Prema Sembulingam
3-Concepts of human anatomy and physiology Kent M. Van(1989)
4- Human physiology from cell to cystem Lauralee Sher wood .(2004)

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
علم الاحياء الجزيئي	الانكليزية	الثانية				
Molecular Biology			2	4	6	8

اهداف المادة :

الهدف العام :

تعريف الطالب بمكونات التركيب الجزيئي للخلايا الجسمية المختلفة لتمكن الطالب من التهيؤ لممارسة عمله في المستقبل.

الهدف الخاص:

1- تهدفالمادة الى تعريف الطالب بالمكونات الوراثية الموجودة بالجسم وطرق تضاعفها والتعبير الجيني لها

2- تعريف الطالب بطرق الاصلاح المتبعة من قبل الخلايا للمحافظة عليه من المطفرات والطفرات التي قد تحدث

3- تعريف الطالب بالاسباب التي تؤدي الى حدوث السرطان بالجسم

المفردات النظرية

اسم المادة : علم الاحياء الجزيئي

Week	تفاصيل المفردات
1 – 2	Introduction in Molecular Biology Structure of DNA& RNA DNA as the vehicle of inheritance
3 – 5	DNA replication and transcription
6 – 7	Gene expression and regulation
8	Post transcriptional modification
9 – 10	Translation and protein synthesis
11 – 13	Post translation modifications. Inhibitors of translation
14 - 15	Repair of DNA – types of damages, repair
16 - 18	Gene mutation and chromosomal aberrations. Cause of mutation-chemical and physical agents.
19 – 23	Recombinant- DNA technology, Role of restriction endonucleases, plasmid and cosmid cloning vectors
24 – 27	Brief outline of molecular cloning.Applications or recombinant DNA technology.
28 – 30	Disorders of Cell growth & carcinogenesis

المفردات العملية

اسم المادة : علم الاحياء الجزيئي

Week	تفاصيل المفردات
1 , 2	Introduction
3 , 4 , 5	Instruments &materials used in molecular biology lab
6, 7 , 8	DNA isolation
9 , 10	Restriction enzymes
11 , 12 , 13	Electrophoresis
14 , 15	Repair of DNA – types of damages, repair
16 , 17 , 18	Gene mutation and chromosomal aberrations. Cause of mutation-chemical and physical agents.
19 - 23	Hybridisation techniques
24- 27	Southern blotting
28-30	Genetic engineering

Lessard, Juliane C. "Molecular cloning". Methods in Enzymology. 529: 85–98.

Gardner A , Howell R and Davies T . (2000) ." Human genetics "

Chopra V L and Nasim A . (1996) Genetic Engineering and biotechnology , Concepts , methods , applications

4-Daniel L. Hartl, D.L. and Jones , E.W. (2010).Genetics:Principles and Analysis, Fourth Edition. Jones and Bartlett Publishers International ,UK.

اسم المادة	لغة التدريس	المرحلة الدراسية	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات
			النظري	العملي	المجموع	
الأحصاء الحيوي (Biostatistics)	الأنكليزية	الثانية	1	2	3	4

اهداف المادة :

الهدف العام :

تهدف هذه المادة على تعريف الطالب بالطرق الاحصائية المتبعة في التحاليل الاحصائية للبحوث .

الهدف الخاص :

يهدف تدريس هذه المادة الى تدريس الطالب على اهم التحاليل الاحصائية للبحوث كي يتمكن الطالب من الاستفادة منها مستقبلا في استخدامها في التحليل الاحصائي لبحث التخرج وكذلك الاستفادة منها مستقبلا بعد التخرج بتحليل نتائج الفحوصات المختبرية

المفردات النظرية

اسم المادة : الاحصاء الحيوي

Week	تفاصيل المفردات
(1 -2)	Definition of Biostatistics, Some Basic Concepts(Data and Sources of data, Variables, Population Samples and Methods of data collection)
(3-4)	Methods of presentation of data ((Introduction ,Ordered Arrays, Frequency distribution , Graphs))
(5-7)	Descriptive Statistic: Measures of Central Tendency (Arithmetic Mean, Median ,Mode) of Ungroup and group data.
(8 -9)	Descriptive Statistic : Measures of Dispersion(Range, Variance, Standard Deviation ,Coefficient of Variation , Standard Errs)
10	Percentiles, Quartiles and Interquartile Rang.
(11-12)	Normal distribution Application s.
(13-14)	Moments, Skewness and Kurtosis.
(15-16)	Elementary Probability Theory.

(17-19)	Statistical Estimation Theory (Estimation of Population parameters, by Point and by Interval)
(20-21)	Test of Significant : Degree of freedom, P-Value and level of Significant .Type I and Type I I Errors
(22-23)	Different type of t- test
(24-25)	Chi-Square Significance tests.
26	One way ANOVA test.
(27-28)	Simple Correlation Coefficients.
(29-30)	Simple Liner Regression .

المفردات العملية

اسم المادة: احصاء حيوي

Week	تفاصيل المفردات
(1 -2)	Definition of Biostatistics, Some Basic Concepts(Data and Sources of data, Variables, Population Samples and Methods of data collection)
(3-4)	Methods of presentation of data ((Introduction ,Ordered Arrays, Frequency distribution , Graphs))
(5-7)	Descriptive Statistic: Measures of Central Tendency (Arithmetic Mean, Median ,Mode) of Ungroup and group data.
(8 -9)	Descriptive Statistic : Measures of Dispersion(Range, Variance, Standard Deviation ,Coefficient of Variation , Standard Errs)
10	Percentiles, Quartiles and Interquartile Rang.
(11-12)	Normal distribution Application s.
(13-14)	Moments, Skewness and Kurtosis.
(15-16)	Elementary Probability Theory.
(17-19)	Statistical Estimation Theory (Estimation of Population parameters, by Point and by Interval)
(20-21)	Test of Significant : Degree of freedom, P-Value and level of Significant .Type I and Type I I Errors
(22-23)	Different type of t- test
(24-25)	Chi-Square Significance tests.
26	One way ANOVA test.
(27-28)	Simple Correlation Coefficients.
(29-30)	Simple Liner Regression .

References

1- Professor (Dr.)Amjad Daoud Niazi:"Statistical Analysis In Medical Research" 2nd Edition ; March 2004.
2-Wayne W.Daniel: Biostatistics "Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences" 9th Edition ;2010

AL-YARMOUK University College

Department of Medical laboratory Techniques

Third Year

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
علم الامراض النسيجية	الانكليزية	الثالثة	2	3	5	7
HISTOPATHOLOGY						

اهداف المادة:

الهدف العام: اعطاء الطالب فكرة موسعة وحديثة عن علم الامراض.

الهدف الخاص : ارساء قاعدة معلومات جيدة عن علم الامراض ليتسنى للطالب مواكبة المجتمع الطبي الذي سيعيش معه بعد التخرج في المستشفيات.

المفردات النظرية

اسم المادة :علم الامراض النسيجية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction, cell constituents
2	Inflammation, Repair & Degeneration Acute Inflammation
3	Chronic Inflammation
4	Repair, healing & Regeneration
5	Rettrograde, changes, Degeneration
6	Atropphy Necrosis, cloudy swelling
7	Gangrene
8	Criteria used for cytopathological diagnosis of cancer
9	Changes in the cytoplasma in malignancy Changes in the nucleus in malignancy
10	Changes in cell as a general in malignancy
11	Numenclature of tumors
12	Classification of tumors
13	Lung (chronic bronchitis pulmonary embolism, Lung tumor)
14	Kidney (nephrotic syndrome, Kidney tumor)
15	Cancer of the oral cavity and tongue
16	Esophagus (lacivation, varices, esophageal carcinoma)

17	Stomach (gastritis, ulcer, carcinoma)
18	Large intestines (hemorrhoids, malabsorption syndrome, tumor, Crohn disease)
19	Liver (hepatic infection, failure, cirrhosis, tumors, Gall bladder)
20	Pancreas (pancreatitis, Pancreatic neoplasma)
21	Male genital system (Prostasis, lesions, neoplasma)
22	Female genital system (cervicitis, tumor of the cervix)
23	Uterus (endometritis, endometriosis , tumor of the uterus)
24	Breast (fibrocystic changes, tumors of the breast)
25	Endocrine system (hyperpituitarism and pituitary adenoma)
26	Thyroid (thyroiditis, thyroid neoplasma)
27	Bone tumors
28	Skin (acute eczematous dermatitis, psoriasis, skin tumors)
29-30	Nervous system (brain tumor, diseases of the peripheral nervous system)

المفردات العملية

اسم المادة:علم الامراض النسيجية

Week	تفاصيل المفردات
1	Histopathology/ type of material obtained in laboratory
2	Tissue processing: Fixation, factors affecting on fixation
3	Dehydration, Clearing
4	Embedding, factors influencing rate of impregnation
5	Microtomy & paraffin sections
6	Staining of tissue sections with routine H&E stain
7	Special stains for: protein, carbohydrates, lipid,mucosbstance, pigments minerals & microorganisms
8	Decalcification
9	Preparation of bone sections
10	Demonstration of cytoplasmic granules organells
11	Neuropatholgical techniques
12	Enzyme histochemistry and application
13	Immunohistochemistry technique
14	Immunohistochemistry applications
15	Resin embedding media
16	Electron microscopy –techniques
17	Electron microscopy –Diagnostic uses

18	Histometry and diagnostic uses
19	Immunofluoresence Techniques
20	Immunofluoresence – Diagnostic uses
21	Museum and other demonstration techniques
22	Fresh tissue examination
23	Frozen sections & its staining
24	Cytopathology, preparation of specimens
25	Cytopathology: Basic cytopathologic techniques
26	Cytopathologic techniques & its applications
27	Interpretation of PaP smears
28	Interpretation of fluid cytology
29	FNA smear technique
30	Interpretation of FNA smear

REFERENCES

Robbins, Stanley (2010). *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (8th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier

James carton, Richard Daily, Pramila Ramani (2007). Clinical pathology. Published in united state.

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
علم الدم	الانكليزية	الثالثة	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
Hematology			2	2	4	6

اهداف المادة:

الهدف العام: اعطاء الطالب فكرة موسعة وحديثة عن علم امراض الدم والمديات الطبيعية وغير الطبيعية لمكونات الدم بالإضافة للتغيرات التي تحدث عند الاصابة بالأمراض المختلفة.

الهدف الخاص : ارساء قاعدة معلومات جيدة عن علم امراض الدم ليتسنى للطالب مواكبة المجتمع الطبي الذي سيعيش معه بعد التخرج في المستشفيات.

المفردات النظرية

اسم المادة : علم الدم

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to hematology (Definition , importance , general functions of blood)
2 ,3	Hemopoiesis, erythropoiesis , morphology of RBCs , cell membrane of RBCs and metabolism of RBCs.
4	Hemoglobin (Structure , types , synthesis & levels in blood and erythrocytes)
5	Anemia (definition , causes , classification)
6	Iron metabolism , iron deficiency anemia
7	Megaloblastic anemia (B12 deficiency , causes and diagnosis) and pernicious anemia
8	Folate deficiency (causes , diagnosis)
9 , 10	Hemolytic anemia
11	Thalassemia (definitions , types , causes , and diagnosis)
12	Sickle cell anemia
13	Aplastic anemia

14	Polycythemia
	الاسبوع الخامس عشر مراجعة للمادة
16 ,17	White blood cells (classification and general functions of each one)
18	Non-malignant WBCs diseases (neutrophuilia , neutropenia , eosinophilia , eosinopenia , monocytosis)
19	Disorders of lymphocytes
20	Malignant diseases of WBCs(Leukemia , definition , types , classification , causes , leukemoid reaction)
21	Acute leukemia (acute lymphocytic leukemia , acute myeloid leukemia) causes and diagnosis of each one.
22	Chronic leukemia (chronic lymphocytic leukemia , chronic myeloid leukemia) causes and diagnosis of each one.
23	Lymphoma (Hodgkin's lymphoma , causes , lab. Findings)
24	Non-Hodgkin's lymphoma , causes , lab. Findings
25	Platelets (morphology and general functions)
26	Hemostasis
27 , 28	Bleeding disorders
29	Arterial thrombosis , venous thrombosis and risk factors
	الاسبوع الثلاثين مراجعة للمادة

المفردات العملية

اسم المادة : علم الدم

Week	تفاصيل المفردات
1	Blood collection
2	Anticoagulant
3	Normal value of all blood components according to age
4	Hb estimation by different methods
5	Packed cell volume PCV
6	RBCs count (manual) and automated RBCs count
7	Red cell indices MCV , MCH , MCHC
8 ,9	Blood film preparation
10	Study of red cell morphology in health and disease
11	Inclusion bodies in red blood cells
12	Osmotic fragility test and reticulocyte count
13	Sickle cell test and electrophoresis
14	Erythrocyte sedimentation rate
	الاسبوع الخامس عشر مراجعة للمادة

16	Total White blood cell count
17	Absolute count of leukocytes
18	Differential count of leukocytes
19	Eosinophil count
20	Blood film of leukemia
21, 22	Special stain of leukemia
23	Platelets count
24	Bleeding time
25	Clotting time
26	Prothrombin time
27	Partial thromboplastin time
28	Detection of coagulation factors deficiency by coagulometer
29	Quality control in laboratory
	الاسبوع الثلاثين مراجعة للمادة

References:

Hoffbrand's essential hematology. A.Victor Hoffbrand and Paul A.H. Moss , 7th edition , Wiley Blackwell (2016).

Hematology in clinical practice. Roberts. S. Hillman and Kenneth A , 5th edition , McGraw Hill Lange medical books (2011).

Dacie and Lewis Practical hematology. S.Mitchell. Lewis and Barbara J. Bain, 10th edition , Churchill Livingstone Elsevier (2006).

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــــــــــــــــــة			
الفايروسات والفطريات	الانكليزية	الثالثة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Virology & Mycology			2	2	4	6

اهداف المادة :

الهدف العام: تعريف الطالب بالفايروسات والفطريات الطبية والامراض التي تسببها وكيفية تشخيصها ومعالجتها

الهدف الخاص: دراسة الانواع لأمراض الفيروسية المختلفة وطرق انتقالها

المفردات النظرية

اسم المادة : الفايروسات

Week	تفاصيل المفردات
1	General properties of Viruses.
1	Structure, Classification and Nomenclature of the Viruses.
2	Atypical Virus-like agents (Prions, Defective viruses, Pseudovirion and Viriods).
3	Viral Replication.&Viral Genetic and Molecular
4	Viral Pathogenesis and Transmission
5	Laboratory Diagnosis of Viruses&Immunity
6	Herpes virus

7	Hepatitis virus
8	Hepatitis virus
9	Human Immune Deficiency virus
10	Orthomyxovirus
11	Paramyxovirus
12	Enteric viruses (Rota, Polio and Reo viruses)
13	Rabies and other Neurotropic viruses
14	Poxvirus
15	Coronavirus
16	Adeno and Parvo viruses
17	Arbovirus
18	Oncogenic viruses
19	Bacteriophages (Bacterial viruses)
20	Viral vaccines&Antiviral Drugs

المفردات العملية

اسم المادة :فايروسات

Week	تفاصيل المفردات
1	Viral Identification&Laboratory Safety
2	Preservation&Clinical Samples Collection
3	Direct Examination : Microscopical Examination Electron Microscopy Examination
4	Isolation and Cultivation of Viruses
5	Preservation and Titration of Viruses
5	Immunological Techniques
6	ELISA test
7	Complement fixation test
8	Insito ELA
9	RIA
10	Latex agglutination
11	Neutralization test
12	Heamagglutination (HA) and Heamagglutination Inhibition tests
13	Fluorescent Technique
14	Flow Cytometry
15	Agar Gel diffusion precipitation test
16	Rapid Diagnosis of Viruses
17	Molecular Techniques: Nucleic acid extraction
18	PCR
19	RT PCR
20	NASBA and TBA

اهداف المادة:

الهدف العام تعريف الطالب بالفطريات الطبية والامراض التي تسببها وكيفية تشخيصها وعلاجه

الهدف الخاص :

1- العمل على جعل الطالب يتعرف على اشكال الفطريات وطريقة تكاثرها .
2- كيفية زرع الفطريات داخل المختبر وانواع الاوساط الزراعية الخاصة بنمو وتكاثر الفطريات
3- التعرف على اجناس الفطريات الخاصة بكل مرض من الامراض الفطرية .
4- التعرف على بعض من الفطريات التي لها فائدة طبية واقتصادية وصناعية .

المفردات النظرية

اسم المادة : الفطريات الطبية

Week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to medical mycology, History and Epidemiology of .medical mycology
2	Morphology, Classification, reproduction of pathogenic fungi.
3	Superficial mycosis : Tinea types and Dematiaceuos (black fungi).
4	Cutaneous mycosis: Trychphytonspp, Microsporiumspp andEpidermophytonspp .
5	Subcutaneous mycosis: Sporothricosis and Mycetoma.
6	Infection due to filamentous fungi (Zygomycosis and Aspergillosis).
7	Infection caused by yeasts(Candidiasis and Cryptococcosis).
8	Opportunistic mycosis: Mucor and Penicillosis. Antibiotics produced by fungi
9	Systemic mycosis: Coccidiomycosis and Blastomycosis.
10	Histoplasmosis and Paracoccidiomycosis Antifungal agents Mycotoxins

المفردات العملية

اسم المادة : الفطريات الطبية

Weeks	تفاصيل المفردات
1	Specimen collection: transport and storage . Direct microscope examination of clinical specimens.
2	Culture of Fungi.
3	Serological and Skin tests.
4	Superficial: Trichophytonspp, Microsporiumspp, Epidermophyton spp.
5	Superficial mycosis : Tinea types and Dematiaceuos (Black fungi).
6	Infection caused by Yeasts(Candidiasis and Cryptococcosis)
7	Opportunistic mycosis: Mucor and Penicillosis.
8	Systemic mycosis: Coccidiomycosis and Blastomycosis
9	Histoplasmosis and Paracoccidiomycosis.
10	Antifungal agents (Sensitivity tests). Mycotoxins isolation

المصادر :

1-The Fungi , 2nd Edition Edited by: Michael J. Carlile Graham W. Gooday Sarah C. Watkinson 2000

2-CLINICAL MYCOLOGY Edited byWILLIAM E. DISMUKES, M.D. PETER G. PAPPAS, M.D. JACK D. SOBEL, M.D. 2003

3-Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 23rd Edition
Geo. F. Brooks, Janet S. Butel, and Stephen A. Morse
Section V. Mycology
Chapter 45. **Medical Mycology**

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــــــــــــة			
الكيمياء السريرية	الانكليزية	الثالثـــــة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Clinical Chemistry			2	2	4	6

اهداف المادة :

الهدف العام: تعريف الطالب بالمبادئ الاساسية المتعلقة بالتحليلات المرضية فيما يخص الكيمياء السريرية وتعريف الطالب بها.

الهدف الخاص: تتضمن مفردات المنهاج مواضيع في الاسس النظرية والعملية للفحوص المختبرية في الكيمياء السريرية للأمراض المختلفة مع التأكيد بشكل خاص على فحوص الجهاز البولي وفحص بعض الاعضاء الاخرى والتي تكون المكونات البيو كيميائية وادخال التجارب المهمة ذات التقنيات الحديثة في التشخيص المختبري بحيث تمنح الطالب فرصة جديدة للتعرف على الفحوصات النوعية

المفردات النظرية

اسم المادة :الكيمياء السريرية

Week	تفاصيل المفردات
1-2	WATER HOMEOSTASIS
3- 4-	MINERAL METABOLISM: - Electrolytes: Na, K, Cl, Mg, Ca - Trace elements: Fe, Cu, Zn, Mn, F
5- 6-	BLOOD GASES: - Acid - Base balance - Blood pH & Blood buffer
7-8	Diabetes mellitus

9- 10- 11-	LIVER: - Physiology and role in metabolism - Bilirubin metabolism LIVER: Bile salts & gall stones Liver function tests Disorders of the Liver: i) Jaundice & Neonatal Jaundice ii) Alcoholic Liver disease iii) Hepatitis iv) Cirrhosis v) Liver tumors

12-13	KIDNEY: - Functions - Renal functions tests - Proteinuria - Renal failure (Acute:Chronic)
14- 15-	Disorder in lipid metabolism Cholesterol T.G,phospholipids lipoprotein Tests (lipid profile)
15-16	HEART: - Enzymes affected in heart diseases and pulmonary embolism (infarction, angina, pulmonary embolism)
17	Pancreatic function ,exocrine,function,Pathology P.F.T Disease
18,19,	Serum protein components diseases
20-22	TUMOR MARKERS
23-24 25-	Enzymes isoenzymes patterns to pathology .T,Aldolase, CK, LDH, LP , A.la T ASP .T ASAcp ,A

26-28	General aspect of hormone Transport regulation Thyroid ,gastointestinal steroid Hormones
29-30	Parathyroid ,adrenal hormone Sex hormones

المفردات العمليه

اسم المادة :الكيمياء السريرية

Week	تفاصيل المفردات
1- 2-	Estimation of serum Na, K, Li, Ca using: - Flame photometry - Ion selective electrode (ISE)
3-4	Chemical estimation of serum Fe, Ca
5- 6-	Estimation of Blood gases and determination of Blood pH: - Use, maintenance of Blood gas analyzer - Correct handling of blood samples for gas analysis
7-8	Estimation of glycated Hemoglobin HbA1c
9-10 11-	Liver function tests (LFT): - Alanine transaminase (ALT) - Aspartate transaminase (AST) - Alkaline phosphatase (ALP) - γ-Glutamyl transferase (GGT) - Bilirubin: Total, direct & indirect

12- 13-	Renal function tests: - Estimation of blood urea - Estimation of serum Creatinine - Creatinine clearance
14-15	Tests (lipid profile)
15-16	Estimation of Cardiac enzymes -GOT -LDH CK & Treponin I
17	Pancreatic function tests,
18,19,	Seperation of plasma proteins using high resolution protein electrophoresis (Normal and Abnormal samples)
20-21 22	TUMOR MARKERS Tests Estimation of alpha feto protein , CEA ,CA 153. CA 19.9 & CA 125
23-24 25	Enzymes isoenzymes patterns to pathology .T,Aldolase, CK, LDH, LP , A.la T ASP .T ASAcp ,A
26-28 29-30	General aspect of hormone Transport regulation Thyroid ,gastointestinal steroid Hormones Parathyroid ,adrenal hormone Sex hormones

References

Clinical chemistry; 7th edit. by willam J. Marshall 2010
Textbook of medical biochemistry; 3rd edit. By Dinesh puri ,2011
Clinical chemistry, lecture note; 9th edit. By Simone walker2014
Fundemental of clinical chemistry and molecular diagnostic; 7th edit. By Carle A. Burtis .2016

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
الوراثة البشرية	الانكليزية	الثالثة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Human genetic			2	3	5	7

اهداف المادة :

الهدف العام :

تدريب الطلبة نظريا وعمليا وتطبيقيا لأسس الوراثة الطبية ونقل اخر التقنيات العلمية المتطورة اليهم لغرض اغنائهم بمادة الوراثة الطبية والجينات والهندسة الوراثية وطرق استخدامها في الطب التقني

الهدف الخاص :

تهدف هذه المادة الى معرفة الطلبة بدراسة الوراثة واكتساب المعلومات العلمية حول المادة الوراثية لجسم الانسان والجينات والكروموسومات والامراض والطفرات الوراثية وطرق الكشف عنها وانتقال الصفات الوراثية من جيل الى اخر ضمن العائلة الواحدة

المفردات النظرية

اسم المادة : الوراثة البشرية

Week	تفاصيل المفردات
1	Cell division
2	Mitosis
3	Meiosis
4 -5	The chromosomes History -structure number karyotyping
6 - 8	The chromosomal abnormalities
9 - 10	Genetic disease due chromosomal abnormalities
11 – 12	Patter of inheritance Mendel's laws
13	Dominant inheritance
14	Recessive inheritance
15	Another type of inheritance
16 – 17	The genetic basis of sex X-linked inheritance –y linked inheritance
18	Sex influenced traits Sex –limited genes
19 – 20	Mutations –types of mutation –the genetic basis of mutation
21	Mutagens carcinogenic in the environment
22 23	The genetic basis of cancer Cancer &genetics
24	Chromosome &cancer
25	Oncogenes

26	Suppressor cati-oncogeness
27 – 28	Family pedigree, symbols ,determination the type of inheritance
29	Prenatal diagnosis &genetic counseling Introduction types of prenatal diagnosis
30	Genetic counselling

المفردات العملية

اسم المادة : الوراثة البشرية

Week	يفاصيل المفردات
1	Instruments &materials used in medical genetics field
2	Laboratory safety
3-5	Introduction to medical genetics (detection of some inherited traits
6-7	Cell division
8-9	Cytogenetic sampling
10-11	tissue culture
12-13	Harvesting
14-15	banding (type of bending)
16-17	Karyotyping
18-20	detection the chromosomal abnormalities
21-25	study of family pedigree how to draw a family pedigree study the pedigree
25-30	Molecular biology DNA analysis Hybridization, DNA finger printing

Ref:

1-Lewis,R.(2017).Basic Concepts of Human Genetics: concepts and application, Twelfth edition.MC Graw Hill education.

2-Lewis,R.(2016).Human Genetics: The Basics,second edition.MC Graw Hill education.

3-S.D. Gangane. (2012). Human Genetics, fourth edition. Sanat printers, Kundli,Haryana.

4-Daniel L. Hartl, D.L. and Jones , E.W. (2010).Genetics:Principles and Analysis, Fourth Edition. Jones and Bartlett Publishers International ,UK.

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
علم المناعة	الانكليزية	الثالثه	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Immunology			2	2	4	6

اهداف المادة :

الهدف العام : التعرف على:

طبيعة الجهاز المناعي وخلاياه وعوامله.

الحالات المرضية التي لها علاقة بعمل الجهاز المناعي.

التقنيات العامة المستخدمة في عمل الجهاز المناعي والتشخيص.

الهدف الخاص:

يستطيع الطالب في نهاية العام الدراسي ان يفهم ويدرك:

تعريف علم المناعة وعلاقته بالعلوم الاخرى واهميته لطالب التحليلات المرضية.

مكونات الجهاز المناعي والتي تشمل على الخلايا والاعضاء التي لها علاقة تكوين الجهاز المناعي.

مفهوم المناعة الطبيعية والمكتسبه والعوامل الخلطيه والعوامل الخلويه.

العلاقه التى تربط المكونات الخلطيه والعوامل الخلويه.وبهيولوجية الاستجابه المناعيه.

المناعه وانواعها (المفيده والمؤذيه) مناعة الاورام ,مناعة امراض الحساسيه, مناعة امراض المناعة الذاتيه , امراض نقص المناعة.

اليات التشخيص المختبري والتعرف على بعض الامراض التي تعتمد على التشخيص المختبري المناعي.

المفردات النظرية

اسم المادة : علم المناعة

Week	Theory
1	Definition of immunity , types , factors & mechanism of innate immunity .
2 - 3	Immune system , tissues & lymphocytes , receptors & stages of primary & secondary of lymph organs
4	Phagocytosis : monocytes , inflammation , APC & their types .
5	Antigen , definition , properties , types , antigen presentation .
6	Antigenic determination, definition , properties , epitopes .
7	Antibody : definition ,structures , types , properties , monoclonal Ab , formation .
8	Monoclonal antibody : definition , formation , their uses .
9 - 10	Antigen – Antibody reaction : properties , uses .
11	Immune response : primary I.R , secondary I.R ,regulation I.R .
12	MHC : definition , types , role in organ rejection .
13	Complement : definition , activation , type of activation , complement deficiency , properdin .
14	Cytokines & Mediators .
15 - 16	Bacterial immunity , anti- virulence mechanism ,mechanism of virulence .
17	Anti – Viral immunity .
18	Anti – Parasitic immunity .
19	Anti – Fungal immunity .
20 - 21	Tumor , Anti – tumor immunity , types , immune defense against tumors .
22 - 23	Hypersensitivity : types , disease that caused by hypersensitivity .
24	Immune tolerance .
25 – 27	Auto – immunity : definition , mechanisms ,types .
28	Immune deficiency , types : Natural & Acquired I.D & their theories .
29 - 30	Vaccines & Vaccination , definition & types , advantages & disadvantages .

المفردات العملية
اسم المادة: علم المناعة

Week	تفاصيل المفردات
1	Safety , introduction to serology .
2	Collection of blood specimen , preparation of R.B.Cs suspension .
3	Normality , Dilution and their methods .
4	Antigen preparation, bacterial Ag : R.B.Cs Ag , protein Ag .
5	Immunization of laboratory, animal heart puncture.
6	Natural antibodies study .
7	Effect of complement against bacteria .
8	Monoclonal antibodies preparation .
9	Ag – Ab reaction : Agglutination test .
10	Precipitation test .
11	Ouchterlony test .
12	MHC : typing & its relation of organ rejection .
13	Complement activation .
14	Cytokines & their uses .
15 - 20	Anti – Bacterial immunity : Widal test ,Rose – Bengal test , Felix test , VDRL test , RPR , FTA .
21	Anti – tumor immunity : uses of cancer markers .
22 - 23	Hypersensitivity : uses of tests .
24	Immune tolerance .
25 - 27	Auto immunity : SLE test , RF test .
28	Immune deficiency : types and tests .
29 - 30	Vaccines &Vaccination , types , advantage & disadvantages of each type .

References:
Immunology/ kuby .....6th ed.
Practical Immunology / Hudson& Hay ..... 3rd ed.
Clinical immunology – 6 th . ed . 2010

4-Immunology/ kuby 6th ed.2008

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــــة			
التقنيات المختبرية المتقدمة	الانكليزية	الثالثـــة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Advanced laboratory technique			2	2	4	6

اهداف المادة

الهدف العام

يهدف تدريس هذه المادة الى تدريس الطالب على انجاز التقنيات المختلفه المتعلقه بالتحاليل المرضية المتقدمة التي لم تدخل ضمن برامجه التدريبية لسنتي الدراسة السابقة والتي لها علاقة بمواضيع تخصصية مختلفة.

الهدف الخاص:

ان يكون الطالب في نهاية هذه السنة ملما بالتقنيات التالية:

الفحوصات المتقدمة في مجال السوائل الجسمية المختلفة كالادرار وسائل النخاع الشوكي وتحاليل المني بالاضافة الى التقنيات الخاصه لفحص البراز.

الفحوصات المناعية التشخيصية مثل فحص الانتشار المناعي المنفرد لتشخيص المتممة وتقدير كميات الغلوبينات وبقية مكونات مصل الدم والسوائل الجسمية الختلفة .

فحوصات التألق المناعي وتطبيقاتها في مجال التشخيص للاحياءالمجهرية والمناعية .

فحوصات التعليم بالمواد المشعة.

الفحوصات المختلفة للهجرة الكهربائية (الرحلان الكهربائي) المناعية وتحويراتها.

فحوصات المناعة الخلوية مثل البلعمة والتحول اللمفاوي وغيرها.

التقنيات المتعلقة بتحضير المواد المناعية الكيميائية بطرق الفصل او التحضير.

المفردات النظريه

اسم المادة : التقنيات المختبرية المتقدمة

Week	تفاصيل المفردات
1	Microbiology
1	Introduction
2	Safety and principles of sterilization
3	Collection, Transport, Examination & reporting of specimens
4,5	Culturing of organisms Conventional microbiological techniques
6, 7	Biochemical testing of microorganisms
8,9	Serological diagnostic techniques
10, 11, 12	Molecular diagnostic techniques
13	Cell and tissue culture
	Biochemistry
14	Cell homogenisation and fractionation
15	Separation techniques (overview)
16	Enzyme kinetic Monitoring techniques Enzyme assay techniques
17,18	Separation of proteins Separation of amino acids
19	Application automated analysers in the biochemistry diagnostic lab
	Immunology
20	Agglutination techniques
21	Imunofluorescence Techniques
22	ELISA
24	Radioimmunoassay
26	Inhibition technique
	Haematology
27,28	Common blood tests techniques, Haemoglobenopathy tests
29,30	Advance diagnostic technology in haematology lab

المفردات العملية

اسم المادة : التقنيات المختبرية المتقدمة

Week	تفاصيل المفردات
1	Microbiology Introduction
2	Safety and principles of sterilization
3	Examination of urine
4,5	Examination of stool
6, 7	Examination of sputum & Swabs Examination of CSF & Seminal fluid
8,9	Viruses diagnosis
10, 11, 12	PCR, Hybridisation, electrophoresis
13 ,14	Cell and tissue culture
15	Paper chromatography Electrophoresis
16	Liver function tests
17,18	Renal profile tests
19	Glucose & HbA1c tests
20 , 21	Agglutination test
22 , 23 , 24	ELISA
25 , 26	Inhibition test
27 ,28	Common blood tests techniques, Haemoglobenopathy tests
29 , 30	Advance diagnostic technology in haematology lab

Ref.
Methods of medical specimen collection, transportation and processing. (Abdul-Hadi Al-Asheery).
Manual of basic technique for a health laboratory (WHO).
Body fluids, Islamic university in Gaza, Ibtisam H. AlAswad, Yousif M. EL-Argan and Mohammed M. Laqqan.
Practical Immunology (Frank C. Hay, and Olwyn M.R. Westwood)
Guide to Lab and diagnostic tests (Tracey B. Hopkins

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــة			
تقنيات حاسبة الكترونية	الانكليزية	الثالثـــة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Computer techniquee			1	2	3	4

اهداف المادة

الهدف العام

اهداف المادة	معرفة التعامل مع الجدوال الالكترونية انشاء جدول بيانات ، التعامل مع التطبيق الاحصائي Spss,وكيفية اجراء التحليلا الاحصائية والتعامل مع العروض التقديمية
الهدف الخاص	برنامج اكسل مكوناته بناء الجداول اجراء الحسابات رسم المخططات التامل مع القوائم وطبع الجداول ، برنامج Spss التعامل معه ومكوناته كيفية اختيار الاجراء الاحصائي ، الاحصاء الوصفي ، الانحدار الخطي ، تحليل التباين التعامل مع المخططات ، برنامج العروض التقديمية انشائها ، التعامل الوسائط المتعددة وضع التوقيتات والمؤثرات المختلفة

الاسبوع		المادة النظرية		الملاحظات
1		التعرف على أكسل ، فوائده ، مواصفاته ، مفهومه طريفة التشغيل		
2		التعرف على الشاشة الرئيسة مكوناتها ادواتها وشريط القوائم		
3		مفهوم الخلية ، انواع البيانات الأساسية وكيفية ادخالها		
4		كيفية حفظ ملف العمل WORK BOOK اغلاق الملف واغلاق البرنامج		
5		فتح ملف محفوظ ادخال البيانات واجراء العمليات الحسابية البسيطة وطرق تنسيق الخلية		

6		التعرف على طرق جمع البيانات أو مجموعة الخلايا بصورها المختلفة وفرز البيانات		
7		استخدام بعض الدوال الشائعة Count , Sqrt, Average, Sum, Min, Max		
8		عملية تنقيح الخلية نسخ البيانات ، نقلها ، نسخ العمليات الحسابية الخلية المطلقة والنسبية		
9		التحكم في عرض الخلية تغيير نمطها من خلال ادوات التنسيق		
10		التعامل مع المخططات Chart مكوناتها وعناصرها المختلفة والتعرف على انواعها		
11		طرق انشاء المخططات واختيار انواع المخططات المختلفة ومفهوها		
12		تعديل البيانات والمخططات واجراء مختلف التنقيحات عليها		
13		التعامل مع القوائم List ، شروط انشاء القائمة فرز القوائم Sorting		
14		عملية تصفية القوائم Filtering وخصوصا التصفية التلقائية والمتقدمة		
15		كيفية اضافة او حذف الصفوف أو الأعمدة كيفية طباعة صفحة العمل كبيانات ومخططات		
عطلة نصف السنة				
16		البرنامج الاحصائي Spss مفهومه تشغيله خطوات تحليل البيانات		
17		مكونات الشاشة الرئيسة ادخال البيانات ، حفظ واسترجاع الملف انواع البيانات مباشرة ومحتسبة		
18		فرز وتبديل البيانات ، تحديد الاجراء الاحصائي ادراج متغير او حالة دمج الملفات		
19		التحليل الوصفي ملخص البيانات الاحصائي ، استكشاف البيانات التقارير حسب الصف او العمود		
20		مقارنة المتوسطات ، المقارنة بين المتغيرات الانحدار الخطي		
21		اجراء اختبارات لامعلمية مثل مربع كاي		
22		تطبيقات السيطرة النوعية		
23		التعامل مع المخططات ،الخطوط ،الاعمدة ، التمثيل الدائري للنسب ، مخطط الانتشار وغيرها		
24		التعامل مع التطبيقات الاحصائية مثل الجداول المتقاطعة		
25		نموذج تحليل التباين باتجاه واحد الجداول الاحصائية الاساسية		

AL-YARMOUK University College

Department of Medical laboratory Techniques

Forth Year

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
المناعة السريرية	الانكليزية	الرابعة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Clinical Immunology			2	4	6	8

أهداف المادة:

الهدف العام:

يهدف تدريس مادة المناعة السريرية إلى تعريف الطالب بالمناعة السريرية ، استخداماتها، تقسيماتها الحديثة ، وبعض الأمراض الشائعة .

الهدف الخاص:

الهدف من وراء تدريس علم المناعة السريرية هو:

أن يتمكن الطالب من تعريف المناعة السريرية

أن يحدد الآلية المناعية المسؤولة عن اِمراضية الأمراض المناعية الشائعة .

أن يميز الطرق التشخيصية المختلفة فضلا" عن الفحوصات التفريقية المهمة لكل مرض

المفردات النظرية

اسم المادة : المناعة السريريه

Week	تفاصيل المفردات
1	The subjects under each disease included: Definition of disease, clinical features, Immunopathogenicity, Criteria for classification (If possible), Epidemiology, Lab-findings, Diagnosis &Differential diagnosis I. Rheumatic Diseases 1. Rheumatoid Arthritis
2	1. Systemic Lupus Erythematosus
3	1. Sjögren's Syndrome
4	1. Ankylosing Spondylitis
5	1. Bechet's Disease
6	1. Psoriatic Arthritis
7	I. Liver & Gastrointestinal Diseases 1. Gluten sensitive Enteropathy
8	1. Type A Gastritis (Pernicious Anemia) 2. 3. Type B Gastritis (Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma) and Helicobacter pylori associated chronic gastritis
9	INFLAMMATORY BOWEL DISEASES: 1. Ulcerative Colitis
	1. Crohn's Disease

10	LIVER & GALL BLADDER DISORDERS: 1. Autoimmune Chronic Active hepatitis (AIH)
11	1. Primary Biliary Cirrhosis 2. Primary Sclerosing Cholangitis
12	III. <u>Renal Diseases</u> A. Circulating immune complexes Disorders 1. Serum Sickness
12	1. Lupus Nephritis
13	1. Post infection Glomerulonephritis
13	1. Membrano proliferative glomerulonephritis (MPGN) with cryoglobulinemia
14	A. In situ immune complex formation related diseases 1. Membranous glomerulonephritis (Nephrotic Syndrome).
14	1. IgA-Nephropathy
14	1. Henoch-Schonlein Purpura (HSP).
15	A. Antineutrophil Cytoplasmic Autoantibodies (ANCA) -associated diseases 1. Wegener's granulomatosis
15	1. Microscopic polyangiitis
15	1. Churg-Strauss Vasculitis
15	A. T Lymphocyte mediated Renal Injury Tubulointerstitial nephritis(TIN)
16	III. <u>Endocrine Diseases</u> 1. Hashimoto's Thyroiditis
16	1. Graves' Disease
17	1. Insulin-Dependent & Non-dependent Diabetes Mellitus
17	1. Addison's Disease
18 18	III. <u>Hypersensitivity Diseases</u> 1. Asthma
19	1. Allergic Rhinitis (AR).
20	1. Atopic Dermatitis (AD)
21	1. Contact Dermatitis
22	III. <u>Respiratory Diseases</u> 1. Drug-induced Respiratory Diseases
23	1. Eosinophilic Pneumonias
24	1. Occupational & Environmental Lung Diseases
25	III. <u>Blood Disorders</u> 1. Autoimmune Hemolytic Anemia
26	1. Warm & Cold Gammaglobulinemia
27	1. Neutropenia
28	1. Hodgkin & Non- lymphoma
29	1. Acute & Chronic Leukemia
30	1. Lymphoid & Myeloid leukemia

المفردات العملية

اسم المادة : مناعة سريرية

Week No.	تفاصيل المفردات
1	1. Rheumatoid Arthritis: RF Test & Anti-CCP Test
2	1. Systemic Lupus Erythematosus: ANA & ds-DNA
3	1. Sjögren's Syndrome: Shimmer's Test & Sialometery
4	1. Ankylosing Spondylitis: HLA-B 27 Typing; Schober's Test
5	1. Bechet's Disease: Pathergy Test & HLA-B51 typing
6	1. ملي
7	I. Liver & Gastrointestinal Diseases 1. Gluten sensitive Enteropathy: sIgA Anti-Gliadin Ab, Anti-Endomesial Ab & Anti-tTG Ab Test
8	1. Type A Gastritis (Pernicious Anemia): Schilling Test 2. Type B Gastritis (Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma) and Helicobacter pylori associated chronic gastritis: Breathe Test
9	INFLAMMATORY BOWEL DISEASES: 1. Ulcerative Colitis: ANCA Ab Test
	1. Crohn's Disease: ASCA Ab Test
10	LIVER & GALL BLADDER DISORDERS: 1. Autoimmune Chronic Active hepatitis (AIH): Anti-Smooth Muscle Test, Anti-Liver/ Kidney Microsome Test & Anti-Soluble Liver Antigen
11	1. Primary Biliary Cirrhosis: Anti-Mitochondrial Ab 2. Primary Sclerosing Cholangitis: p-ANCA
12	III. Renal Diseases A. Circulating immune complexes Disorders 1. Serum Sickness: Ig Electrophoresis
12	1. Lupus Nephritis: Anti-ds-DNA, C3 Estimation & GUE

13	1. Post infection Glomerulonephritis: ASO Test, Anti-DNAse, Anti-Hase,
13	1. Membrano proliferative glomerulonephritis (MPGN) with cryoglobulinemia: C3 Estimation & Urine Analysis
14	B. In situ immune complex formation related diseases 1. Membranous glomerulonephritis (Nephrotic Syndrome).: Kidney Function Test (i.e. Blood Urea & Serum Creatinine), Serum Albumin, Lipid Profile , test for anti-glomerular basement membrane antibody (GBM), (which is positive in Good pasture's syndrome) is negative.
14	1. IgA-Nephropathy: IgA Estimation, Kidney Biopsy
14	1. Henoch-Schonlein Purpura (HSP). C3 Estimation , Urine Analysis with Biopsy
15	C. Antineutrophil Cytoplasmic Autoantibodies (ANCA) -associated diseases: 1. Wegener's granulomatosis: Anti- c-ANCA Detection
15	1. Microscopic polyangiitis: ESR, RBC's count, ANCA (p-ANCA) myeloperoxidase and protein and red blood cells in the urine.
15	1. Churg-Strauss VasculitisANCA (p-ANCA)–positive (antimyeloperoxidase antibodies). IgE Estimation, Eosinophils Count, Bilirubin's Detection
15	D. T Lymphocyte mediated Renal Injury Tubulointerstitial nephritis(TIN): CBP, blood urea nitrogen (BUN) and serum creatinine, bicarbonate level, serum potassium
16	III. Endocrine Diseases 1. Hashimoto's Thyroiditis:Anti-TPO (anti-thyroid peroxidase) and anti-Tg (anti-thyroglobulin) antibodies
16	1. Graves'Disease: T3, T4,Assays for thyrotropin-receptor antibodies (particularly TSIs) almost always are positive.
17	3. Insulin-Dependent & Non-dependent Diabetes Mellitus: C-Peptide Test, PFS, Urinalysis for glucose, ketones, and protein:, Hb A1c Estimation, Islet cell antibodies
17	3. Addison's Disease:serum electrolytes (Na, K, Ca) serum cortisol levels or 11 B-hydroxylase, Serum Corticotropin Level estimation, corticotrophin-releasing hormone (CRH) provocative testing. &Autoantibodies against 21-hydroxylase
18 18	III. Hypersensitivity Diseases 1. Asthma: Total serum IgE Estimation, Skin Test, Eosinophilia Detection
19	1. Allergic Rhinitis (AR). Eosinophilia in eye & Skin Test or specific IgE Detection (By ELISA)

20	1.	Atopic Dermatitis (AD) : Serum Total IgE Estimation
21	1.	Contact Dermatitis: Patch Test
22	III.	Respiratory Diseases
	1.	Drug-induced Respiratory Diseases: Eosinophilia in Lung Lavage
23	1.	Eosinophilic Pneumonias: CBC for Eosinophils in Bronchoaleovular Lavage, IgE quantitation
24	1.	Occupational & Environmental Lung Diseases: Pulmonary function testing should include spirometry, lung volumes, and diffusing capacity of the lungs for carbon monoxide (DLCO).
25	III.	Blood Disorders
	1.	Autoimmune Hemolytic Anemia: CBC, Reticulocyte's Count, LDH, Hepatoglobulin Test, Direct antiglobulin test (DAT),Urine free hemoglobin test & Urine hemosiderin test
26	2.	Warm & Cold Gammaglobulinemia : Cold Agglutinin Titration
27	2.	Neutropenia: CBP ; (Slide Show) CBP& ESR
28	2.	Hodgkin & Non-Hodgkin lymphoma: Slide Show, CBP & ESR, LDH, ALP, Creatinine , CD25 (IL-2 Receptor) detection
29	5.	Acute & Chronic Leukaemia: Slide show, Histopathologic findings in the peripheral blood, Philadelphia (Ph) chromosome in bone marrow cells
30	5.	Lymphoid & Myeloid leukemia: CBC with differential, Peripheral blood smear, Bone marrow analysis

References:

Stites DP, Terr AI, Parslow TG (2011) Medical Immunology; 7th Ed. Middle East * Edition; By Appleton & Lange

Goldspy RA, Kindit TJ, Osborne BA. & Kuby J. (2008) Kuby Immunology 6th Ed.

Abul K. Abbas; Andrew H. Lichtman (2011). Cellular & Molecular Immunology. 5th Ed. By SAUNDERS

Reiner Westermeier. (2008). Electrophoresis in Practice 4th Ed.

Zabriskie JB. (2009). Essential Clinical Immunology. Cambridge

Christine Dorresteyn Stevens (2010). Clinical Immunology & Serology, 3rd Ed. By F.A. Davis Company

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــــــة			
البكتريا التشخيصية	الانكليزية	الرابعة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Diagnostic Microbiology			2	4	6	8

اهداف المادة

الهدف العام:

يتمكن الطالب في نهاية هذا الكورس من تشخيص البكتريا بصورة مقبولة وكذلك يكون قادرا على ادارة المختبرات البكتريولوجية.

الهدف الخاص :

تشخيص الاحياء المجهرية باستخدام كافة الطرائق المتوفرة والمنصوص عليها في كراسات منظمة الصحة الدولية .

المفردات النظرية

اسم المادة:بكتريا تشخيصية

Week	تفاصيل المفردات
1	Diagnostic Microbiology: purpose and philosophy
2	Laboratory safety
3	Managing the clinical microbiology laboratory: effective patient care in a cost
4	Selection, collection, and transport of specimens for microbiological examination
5	Optical methods for laboratory diagnosis of infectious diseases
6	Cultivation and isolation of viable pathogens
7-8	Microbiological methods for identification of microorganisms

9-10	Nontraditional methods for identification of pathogens or their products
11	Antibiotic susceptibility tests
12-13	Methods for identification of etiological agents of infectious disease
14-15	Diagnosis by organ system Blood stream infections
16-17	Meningitis and other infections of the central nervous system
18-19	Infection of the respiratory tract
20-21	Infection of the urinary tract
22	Genital tract infections
23-24	Gastrointestinal tract infections
25	Infections of the eyes, ears and sinuses
26	Skin, Soft tissue and wound infections
27	Normal sterile body fluids, bone and bone marrow and solid tissue
28	Laboratory methods diagnosis parasitic infections
29	Laboratory methods in basic mycology
30	Laboratory methods in basic virology

المفردات العملية
اسم المادة البكتريا التشخيصية

Week	تفاصيل المفردات
1	General safety considerations -Biological safety cabinet -Protective clothing -Decontamination -Personal practice
2	Specific agents Classification of biological agents on the basis of hazard
	Microbiology Special precautions for specific areas of clinical microbiology
3	Strategies for choosing methods -Education -Limitation on testing -VITIC 2 -ELISA -RIA -HPLC -PCR Noncommercial methods -Decreasing analysis time for identification results
4	Anaerobic collection procedures- Anaerobic specimen transport-
5	-Direct examination of clinical specimens -Slightly modified direct preparations of clinical materials -Preparation of a smear -Gram stain -Acid-fast stain -Differential stains for parasites -Differential stains for blood smear and tissue sections -Fungal stains -Acridine orange -Rhodamine-auramine
6	Blood agar, Chocolate agar….etc -Preparation and characteristics of certain frequently used media

7-8	Colonial morphology Basic approaches to identification of pathogens - Gram stain Rapid biochemical tests Catalase, oxidase, coagulase, spot indole, bile .solubility,…etc Conventional biochemical tests Methyl red, sugar fermentation, urease .production, …etc Modification of conventional biochemical test Such as API 20E
9-10	Particle agglutination, ELISA, PCR, ……..etc. Important properties -Laboratory diagnosis
11	Disc diffusion method MIC VITC
12-13	-Staphylococci -Streptococci -Neisseria -Enterobacteriaceae -Pseudomonas -Other bacteria
14-15	Intravascular infections Extravascular infections
	-Culture techniques Handling positive blood culture -Fungi, Mycobacteria, Brucella,…etc Conventional blood culture -Blood culture media and additives -Incubation conditions and detecting growth
	Special problems and unusual microorgaisms

16-17	General considerations Anatomy -Routes of infections -Diseases of the central nervous system -Meningitis -Encephalitis -Brain abscess Laboratory diagnosis Meningitis-Specimen collection and transport -CSF findings Leukocytes, protein and glucose -Visual detection of etiological agents -Staining -Wet preparation -Direct detection of etiological agents -Serology -Molecular methods -Culture
18-19	General consideration, anatomy and normal state of respiratory tract -Flora of respiratory tract- -pathogenic mechanisms used by agents- Upper respiratory tract- -Etiological agents- -Collection and transport- of specimens- -Direct visual examination- -Culture- -Nonculture methodsPCR, RIA
20-21	General considerations -Anatomy- Resident microorganisms of the urinary tract-
	Infection of the urinary tract Etiological agents Pathogenesis -Routes of infection- The host-parasite relationship-

	Type of infection Urethritis, cystitis, pyelonephritis- Laboratory diagnosis- Specimen collection Specimen transport- Screening procedures- Gram stain Indirect indices- Nitrate reductase, leukocyte esterase, catalase tests Automated- System General urine examination- Urine culture -Inoculation and incubation- -Interpretation of urine culture- Clean-catch midstream urine- Straight catheterized urine- Bladder aspiration- Indwelling catheter-
22	Anatomy- Resident microbial flora- Sexually transmitted diseases and other genital tract infections- Genital tract infections Etiological agents Routes of transmission- Asymptomatic Clinical manifestations- Dysuria- Urethral discharge- Lesions of the skin and mucous membranes- Vaginitis- Cervicitis- Other infections- Urethritis, cervicitis and vaginitis- Lower genital tract infections- Specimen collection- Direct microscopic examination -Culture- Nonclture- methods

23-24	General considerations -Anatomy- Resident microbial flora- Gastroenteritis -Pathogenesis- Host factors- Primary pathogenic mechanisms- Microbial factors- Toxins- Attachment- Invasion Etiological agents Laboratory diagnosis of gastrointestinal tract infections- Specimen collection and transport Direct detection of agents Wet mounts- Stains- Antigen detection- Molecular techniques- Laboratory diagnosis of Clostridium diffcile General comments Stool specimens for bacteriological culture- Stool specimens for ova and parasites- Stool specimens for viruses-
25	Anatomy Resident microbial flora-- Specimen collection and transport- Direct visual examination- Culture- Nonculture methods-

26	General considerations-Of skin , wound and burn infection Laboratory diagnosis procedures -Gram stain- Culture-
27	Specimens from sterile body sites -Fluids - Pleural fluid- Peritoneal fluid- Pericardial fluid- Joint fluid- Bone marrow aspiration or biopsy Bone- Laboratory diagnosis-
28	Laboratory methods diagnosis parasitic infection -Specimen collection and transport -Specimen processing - -Microscopic examination -
29	Laboratory methods in basic Mycology -Collectionand transport of clinical specimen -Direct microscopic examination -Culture
30	Specimen selection and collection Specimen transport and storage- Specimen processing- Virus detection methods Cytology and histology- Electron microscopy- (Immunodiagnosis (antigen detection Molecular detection- Cell culture- (Serology (antibody detection-

References:

Medical microbiology 1-Walker
2-J.K.Jawits

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــة			
الكيمياء السريرية المتقدمة	الانكليزية	الرابعة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Advance Clinical biochemistry			2	4	6	8

اهداف المادة

الهدف العام: تعريف الطالب بالمبادى الاساسية المتعلقة بالتحليلات المرضية فيما يخص الكيمياء السريرية وتعريف الطالب بها.

الهدف الخاص: تتضمن مفردات المنهاج مواضيع في الاسس النظرية والعملية للفحوص المختبرية في الكيمياء السيريرية للامراض المختلفة مع التاكيد بشكل خاص على فحوص الجهاز البولي وفحص بعض الاعضاء الاخرى والتي تكون المكونات البيو كيميائية وادخال التجارب المهمة ذات التقنيات الحديثة في التشخيص المختبري بحيث تمنح الطالب فرصة جديدة للتعرف على الفحوصات النوعية

المفردات النظرية
اسم المادة: الكيمياء السريرية المتقدمة

Week	تفاصيل المفردات
1	Laboratory Safety: 1- Safety awareness of persons and safety equipments. 2- Chemical safety. 3- Biological safety
2	Laboratory Safety 4- fire safety and control of other hazards. 5- Disposal of hazardous materials
3	Requesting lab .results Classification of request card in laboratory interpretation ofselective test &screening test
4	1- Specimen collection (urine, blood, faeces, cerebrospinal fluid and other body fluids). 2- Specimen Handling (maintenance of identification, preservation, separation, storage and transport of specimens
5	Quality Management:Q.C 1- Fundamentals of total quality management.
6	2- The total testing process. 3- Control of preanalytical variables.
7	4- Control of analytical variables.Q.A 5- External quality assessment
8	Advanced technique in clinical chemistry lab RIA
9	Advanced technique in clinical chemistry lab ELISA
10	Advanced technique in clinical chemistry lab protein electrophoresis
11	Advanced technique in clinical chemistry lab chromatography
12	Advanced technique in clinical chemistry lab Chemilluminescent assay
13	Computers in clinical chemistry ID
14	Computers in clinical chemistry result interpretation
15	Paediatric clinical chemistryRenal function
16	Paediatric clinical chemistryWater and electrolyte
17	Paediatric clinical chemistryPhysiological jaundiceBilirubin

18	Paediatric clinical chemistryGlucose metabolism
19	Functional tests in clinical chemistry renal
20	Functional tests in clinical chemistry liver
21	profile tests investigations lipids
22	Tumor Markers
23	Kidney Stones & Gallstones
24	Glycosylated Haemoglobin HbA1c
25	ToxicologyExposure to Toxins
26	Toxicology of Specific Agents
27	WATER SOLUBLE VITAMINS
28	Hormones
29	Problems in biochemistry calculation
30	Case studies in clinical chemistry

المفردات العملية

اسم المادة : الكيمياء السريرية المتقدمة

Week	تفاصيل المفردات
1&2	Patient sample collection &use of the laboratory.
3	Basic laboratory principle and techniques
4	Laboratory management
5	Sources and control of pre-analytical variation
6	Sources and control of analytical, variation
7	Technical for body fluids (CSF, Urine ,G.S.E)
8	Spectral techniques
9	Separation technical
10	Chromatography theory and practice
11	Liquid chromatography
12	Gas chromatography
13	Mass spectrometry
14	Radioisotopes in clinical chemistry
15	Electro phoresis
16	Immunological reaction
17	Immunological techniques
18	Principle for competitive –binding assays
19	Electrochemistry: principle and measurements
20	Laboratory automatic
21	VIDAS measurement by using Enzyme linked Fluorescent assay
22	cobas e immunoassay analyzers by (ECLIA)
23&24	Genetic and DNA –based technology in clinical biochemistry
25&26	Quality control for the clinical chemistry laboratory
27&28	Interferences in chemical analysis
29&30	Reference interval and clinical decision limits

References

1-Clinical Chemistry TECHNIQUES, PRINCIPLES, CORRELATIONS SIXTH EDITION Michael L. Bishop, MS, CLS, MT(ASCP) .2-Tietz Textbook of clinicalchemistry:C.A, Burtius&E.R. Ashwood :4 th : Saunders C,2004
3-Lehninger Principl of Biochemistry ,D ,L, Nelson& M.M. Cox 2000)
4- WWW.CIsi.org WWW.cap.org

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــة			
الطفيليات الطبية	الانكليزية	الرابعة	نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
Medical parasitology			2	4	6	8

اهداف المادة :-

الهدف العام :-في نهاية الفصل الدراسي يصبح الطالب قادرا على التعرف على الانواع المختلفة من الطفيليات الطبية وتشخيصها

الهدف الخاص:

1دراسة الاشكال اتصنيف الخاص بكل جنس من اجناس الطفيليات المرضية

2-دراسة طرق التشخيص المختبرية الخاصة بكل جنس واتي تشمل الطرق السيرولوجية والجزيئية

3-دراسة الاهمية الطبية والامراضية للاجناس المنتشرة في العراق والامراضية الخاصة بكل جنس

المفردات النظرية
اسم المادة :الطفيليات الطبية

Week	تفاصيل المفردات
1	RRecent classification of parasite * Systematic grouping of parasites* General terms used in parasitology Introduction; Parasites; Host; Zoonosis; Host-parasite Relationships 3; Life Cycle of Parasites; Sources of Infection; Modes of Infection; Pathogenesis; Immunity Infection ; Laboratory Diagnosis
2	(2 Protozoa General Features; Structure; Reproduction; Life Cycle; Classification of Protozoa; Phylum Sarcomastigophora; Phylum Apicomplexa; Phylum Ciliophora; Phylum Microspora Strategies for diagnosis of parasitic infection * Collection and transport of specimens for enteric pathogens * Factors interfering for all types of stool collection * Precaution in the procedure of collection of specimens
3	Amoeba Entamoeba Histolytica; History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenesis and Clinical Features; Extraintestinal Amoebiasis; Laboratory Diagnosis; Immunity; Treatment; Examination of stool sample a) Macroscopic examination of stool b) Microscopic examination of wet mounts
4	Nonpathogenic Intestinal Amoeba Entamoeba Coli; Entamoeba Hartmanni; Entamoeba Gingivalis; Endolimax Nana; Iodamoeba Buetschlii Preparation of solutions for wet mount; the advantages and disadvantages of each solution: * Saline solution * Iodine solutions * Eosin solution

5	Pathogenic Free-LivingAmoebae Naegleria Fowleri; History and Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Acanthamoeba Species; Distribution; Morphology; Life Cycle; Pathogenesis and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment P: Differentiation of pathogenic Entamoebahistolytica and the morphologically identical non pathogenic Entamoebadispar using immunological assays Preparation of preservatives and fixatives for mounted slides * Formalin solution (5-7%) * PVA (Polyvinyle alcohol) as fixative * Schaudinns fixative
6-7	Intestinal; oral and Genital Flagellates Giardia Lamblia; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis; Trichomonas Vaginalis; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis; Laboratory diagnosis of enteric protozoa * The routine methods used in laboratory diagnosis Application of immunological methods in the diagnosis of parasite in general * Detection of antibodies in serum of patients with enteric protozoa (ELISA) * Detection of antigens in stool specimen of patients with enteric protozoa (ELISA)

8	Tissue flagellates e.g Genus Trypanosoma Laboratory diagnosis; routine methods, immunological Assays and molecular assays
9	Genus Leishmania Properties of ideal vaccines. leishmania Vaccine in trail
10	Phylum Apicomlexa; Main properties of the group, ultrastructure of the apical comlex First term examination
11	Intestinal coccidian e.g Cryptosporidium parvum Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis with special emphasis on Ziehl-Neelsen technique
12	Extra-intestinal coccidian e.g.Toxoplasma gondii Brief lecture on morphology, habitat, modes of infection, infective stages, life cycle Methods of laboratory diagnosis includes: Direct detection of the parasite; Serological methods& Molecular assays
13	ISOSPORA BELLI Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis
14	Cyclospora Cayetanensis Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis
15	Sarcocystis hominis Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, lifecycle and laboratory diagnosis

16	Genus Plasmodium; Terms used in malaria& Life cycle Methods of laboratory diagnosis include: - Preparation and detection of parasite in thick and thin blood Smears - Preparation of Geimsa and leishman stains - Quantitative Buffy Coat (QBC) test - Non microscopic test - Rapid Diagnostic Tests (RDTs)
17	Introduction to Helminths Classification of helminthes into: Phylum Platyhelminths which includes; Class Cestoda& Class Trematoda
18	General characters of: Platyhelminths& Class Cestoda
19	Genus Taenia including Taeniasaginata&T. soluim Morphology, habitat, mode of infection, infective stage, life cycle and laboratory diagnosis;differentiate between both species in labrotory
20	EchinococcusgranulosusShort notes on the parasite with special emphasis on the methods of diagnosis (detection of certain Ag)
21	Hymenolepis Nana ; History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Clinical Feature; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis; Hymenolepis Diminuta; Dipylidium Caninum; Morphology; Life Cycle; Clinical Features; Diagnosis; Treatment

22	Genus Schistosoma in general with emphasis on the species endemic in Iraq Schistosomahaematobium the use of special technique in the examination of urine sample (filtration by Schisto-kit) as direct method andimmunoblot as indirect method
23	Genus Lung Flock Paragonimus Westermani History and Distribution; Morphology; Habitat; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
24	Phylum Nemathelminths in general General Characteristics; Life Cycle; Modes of Infection; Classification; Larva Migrans;Cutaneous Larva Migrans; Visceral Larva Migrans
25	Trichinilla Spiralis History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
26	Strongyloides Stercoralis History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
27	Ascarislumbricoides History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
28	Enterobiusvermicularis, History and Distribution; Habitat; Morphology; Life Cycle; Pathogenicity and Clinical Features; Laboratory Diagnosis; Treatment; Prophylaxis
29	Modified Kato-Katis technique for examination of thick smear, application of anal swab for pin worm
30	Haradi-Mori technique for cultivation of hook worm and detection of rhabditiformand filariform larvae

المفردات العملية

اسم المادة :الطفيليات الطبية

Weeks	تفاصيل المفردات
1	-Introduction to diagnostic medical parasitology -Laboratory Safety(Handling Specimens) -Care of the microscope -Samples we need for detection about the parasites
2	-Strategies for diagnosis of parasitic infection -Collection and transport of specimens for enteric pathogens - Factors interfering for all types of stool collection - Precaution in the procedure of collection of specimens
3	-Examination of stool sample: -Macroscopic examination of stool - Microscopic examination of stool
4	Preparation of solution of wet mount; the advantages and disadvantages of each solution: -Saline solution -Iodine solution -Eosin solution
5	Preparation of preservatives and fixatives for mounted slides - Formalin solution (5-10%) - PVA (Poly Vinyle Alcohol) as fixative - Schaudinnes fixatives
6	-Laboratory diagnosis of enteric protozoa -The routine methods used in Laboratory diagnosis
7	-Preparation of buffered methylene blue (BMB) stain for detect amoebic trophozoite.
8	-Concentration methods -Purpose to use concentration methods Types of concentration methods -

9	-Artifacts found in fecal specimens (Artifacts mimicking ova and parasites). Kato Kats method
10	-Application of immunological methods in diagnosis of parasites in general - Detection of antibodies in serum of patients with enteric protozoa(ELISA)
11	- Detection of antigens in stool specimen protozoa(ELISA)
12	- -Rapid test as an immunological diagnosis for visceral leishmaniasis
13	Laboratory diagnosis intestinal coccidian e.g Cryptosporidium parvum by Modified Zeihl- Neelsen stain
14	-Direct detection and Indirect Diagnosis(serological methods) for detection of Toxoplasma gondii
15	First term examination
16	-Methods of laboratory diagnosis include: -Preparation and detection of parasite in thick and thin blood Smear -Quantitative Buffy Coat(QBC) test -Non microscopic test -Rapid Diagnostic Test(RDTs)
17	-Preparation of stains: (Geimsa stain, Leishman stain and Iron-hematoxylin)
18	-Laboratory diagnosis of Taenia saginata & T.solium -Differentiate between both species in laboratory
19	-The use special technique in the examination of urine sample (Filtration by Schisto-Kit) as a direct method for diagnosis of Schistosoma haematobium
20	-Modified Kato-Katz technique for examination of thick smear.
21-23	-Harada-mori technique for cultivation of hook worm and detection of rhabditiformand filariform larvae
24	- Baermann Technique for recover larvae from intestinal or lung parasitic infections -Advantage and Disadvantage -

25	-Body fluid exam : Methods of Identification of some parasites aspiration of body fluids
26	Urine examination : detection of some trematodes in urine,colletion of urogenital specimen
27	Sputum examination for larva of lung flukes ,some nematodes larvae and pulmonary abscess
26	Lab diagnosis of ascaris lumbricoides : detection of egg ,larvae and adult worm
27	Scotch Tape Preparation -State the proper method for performing the scotch tape preparation Identify parasites by a scotch tape preparation
28	Staining and preservation of some intestinal worms by lacto phenol cotton blue
29	Culture methods : classification and identification of some parasites can be cultured
30	Second term examination

References

1-Paniker's Textbook of Medical ParasitologyJAYPEE BROTHERS MEDICAL PUBLISHERS (P) LTD New Delhi • London • Philadelphia • Panama (2013).
2- Helminthology ,D.D MORO Abadan Iran 2012

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــــــة			
نقل الدم	الانكليزية	الرابعه	نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
Blood transfusion			2	4	6	8

اهداف المادة :

الهدف العام : اعطاء تصور كامل على ما يحدث عن نقل و تبرع الدم والامراض المكتسبه عن طريق نقل الدم

الهدف الخاص: 1- تزويد الطالب بالمعلومات الخاصة بعمليات نقل الدم وكيفية حفظ نماذج الدم المنقول

2- تزويد الطالب بالمعلومات النظرية والعملية الخاصة بعمليات فصل مكونات الدم مثل البلازما والصفيحات الدموية وعوامل التخثر

3- اعطاء معلومات نظرية حول تقنيات التعامل مع نماذج الدم المحفوظة داخل المستشفيات

المفردات النظرية

اسم المادة : مادة نقل الدم النظري

week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to Blood banking;
2,3	Blood donation & selection of donation
4,6	donated blood
7,8	The human blood groups
9	Rh systems
10	Hemolytic disease of newborn
11,14	Complication of blood transfusion
15	Transmission of disease by blood transfusion
16	Aids and blood transfusion
17,18	Types of anticoagulants use in hematology
19	Autologus blood transfusion
20	Anti human globulin
21	Hemolytic anemia
22	Homeostasis & bleeding disorders
23	Platelets disorders
24	Coagulating disorders
25	Tests of haemostatic function
26	Acquired coagulation disorders
27	Autosomal dominant inheritance
28,30	Coombes test

المفردات العملية

اسم المادة : مادة نقل الدم

week	تفاصيل المفردات
1	Introduction to Blood banking;
2,3	Blood donation & selection of donation
4,6	Lab. Test for donated blood
7,8	testing of blood groups
9	Rh system test
10	Hemolytic disease of newborn
11,14	Complication of blood transfusion
15	Transmission of disease by blood transfusion
16	Aids and blood transfusion
17,18	Types of anticoagulants use in hematology
19	Autologus blood transfusion
20	Anti human globulin test
21	Hemolytic anemia testing
22	Homeostasis & bleeding disorders
23	Platelets disorders -testing of Platelets
24	Coagulating disorders and testing
25	Tests of haemostatic function
26	Acquired coagulation disorders
27	Autosomal dominant inheritance
28,30	Coombes test

References:

1-Christopher D. Hillyer (2007). Blood Banking and Transfusion Medicine: Basic Principles & Practice. Elsevier Health Sciences.

2-Kilduffe R, DeBakey M (1942). The blood bank and the technique and therapeutics of transfusion. St. Louis: The C.V.Mosby Company. pp. 196–97.

3-"The History of Blood Ttansfusion". British Journal of Haematology. **110**: 758–67. 2001. doi:10.1046/j.1365-2141.2000.02139.x. PMID 11054057

4-Marik PE, Corwin HL (2008). "Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill: a systematic review of the literature". Crit Care Med. **36**: 2667–74. *doi:10.1097/ccm.0b013e3181844677*

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
علم الامراض النسيجية	الانكليزية	الرابعة	1	3	4	5
Histopathology						

اهداف المادة:

الهدف العام: اعطاء الطالب فكرة موسعة وحديثة عن علم الامراض.

الهدف الخاص : ارساء قاعدة معلومات جيدة عن علم الامراض وتقنيات تحضير المقاطع النسيجية وتصبيغها و حفظها ليتسنى للطالب مواكبة المجتمع الطبي الذي سيعيش معه بعد التخرج في المستشفيات.

المفردات النظرية
اسم المادة:الامراض النسيجية

Week	تفاصيل المفردات
1	Lung (atelectasias, acute lung injury)
2	Lung (chronic bronchitis pulmonary embolism)
3	Lung tumors
4	Kidney (glomercular disease)
5	Kidney (nephrotic syndrome, IgA nephropathy (Berger disease)
6	Kidney tumors
7	Cancer of the oral cavity and tongue
8	Esophagus (lacivation, varices, esophageal carcinoma)
9	Stomach (gastritis, ulcer, carcinoma)
10	Large intestines (hemorrhoids, malabsorption syndrome)
11	Crohn disease
12	Large intestines tumors
13	Liver (hepatic infection, failure, cirrhosis)
14	Hepatic tumors
15	Gall bladder (cholecystitis, tumors)
16	Pancreas (pancreatitis)
17	Pancreatic neoplasma
18	Male genital system (testicular atrophy, lesions, neoplasma)
19	Male genital system (prostatis, tumors)
20	Female genital system (cervicitis, tumor of the cervix)
21	Uterus (endometritis, endometriosis , tumor of the uterus)
22	Breast (fibrocystic changes, tumors of the breast)
23	Endocrine system (hyperpituitarism and pituitary adenoma)
24	Thyroid (thyroiditis, thyroid neoplasma)
25	Bone tumors
26	Skin (acute eczematous dermatitis, psoriasis)
27	Skin tumors
28	Nervous system (brain tumor)
29	Nervous system (diseases of the peripheral nervous system)
30	مراجعة

المفردات العملية
اسم المادة:الامراض النسيجية

Week	تفاصيل المفردات
1	Histopathology/ type of material obtained in laboratory
2	Tissue processing: Fixation, factors affecting on fixation
3	Dehydration, Clearing
4	Embedding, factors influencing rate of impregnation
5	Microtomy & paraffin sections
6	Staining of tissue sections with routine H&E stain
7	Special stains for: protein, carbohydrates, lipid,mucosbstance, pigments minerals & microorganisms
8	Decalcification
9	Preparation of bone sections
10	Demonstration of cytoplasmic granules organells
11	Neuropatholgical techniques
12	Enzyme histochemistry and application
13	Immunohistochemistry technique
14	Immunohistochemistry applications
15	Resin embedding media
16	Electron microscopy –techniques
17	Electron microscopy –Diagnostic uses
18	Histometry and diagnostic uses
19	Immunofluoresence Techniques
20	Immunofluoresence – Diagnostic uses
21	Museum and other demonstration techniques
22	Fresh tissue examination
23	Frozen sections & its staining
24	Cytopathology, preparation of specimens
25	Cytopathology: Basic cytopathologic techniques
26	Cytopathologic techniques & its applications
27	Interpretation of PaP smears
28	Interpretation of fluid cytology
29	FNA smear technique
30	Interpretation of FNA smear

References

1-Robbins, Stanley (2010). *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (8th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier

2-Carson, Freida L; Christa Hladik (2009). *Histotechnology: A Self-Instructional Text* (3rd ed.). Hong Kong:.

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعيـــــــة			
			نظري	عملي	المجموع	عددالوحدات
ادارة مختبرات& طرق بحث	الانكليزية	الرابعه	1			2
Lab. Mangment& Methodology						

الهدف العام: التعريف الطالب بالطرق الخاصة للادارة الصحيحة للمختبرات

الهدف الخاص : 1- نعريف الطالب بانواع المختبرات ومهام مسوول المختبر

2- التعرف على الاساليب الحديثة لادارةالمختبرات كاستخدام الانترنيت

Laboratory Management

Hours per week

I Hr/week

Week No.	Subject
1	Laboratory premises . - General design objective . - Laboratory type and classification .
2	The Role of the Laboratory in the diagnosis and control of infection .
3	Laboratory management . - Definition . - Who are the managers in health Laboratories . - Level of mangement Planning , organization , directinor Leadership . controlling .
4	Mission of health Laboratory services . - Laboratory contribution to patient care and community health . - Laboratory contribution to public health services in the community .
5	Planing . - Definition . - The planing function . - Strategic planing . - Determining priorities . - Approches to setting the goal and objective .

Week No.	Subject
6	Organization . - Definitions. - Structural organization . - The organizing process . - Organization of supervision . - Organization charts .
7	Directing . - Definition . - Directing and people . - Motivation of staff . - Practical approaches to enhance motivation in health Laboratories in the Eastern Mediterranean Region .
8	Leadership . - Definition . - Leadership styles . - Useful characteristics for effective leadership .
9 &10	Controlling . - Definition . - Pre-analytical control . - Biological sources of variation . Genetic , sex , Age , etc. .... - Sources of variation in specimen ,collections transport and storage .

Week No.	Subject
11	Laboratory communication with the administration . - Communication with disease surveillance programme . - Laboratory communication with clinicians .
12	Data handling and data processing . - personal data of patient . - Record keeping . - Outlier test .
13	Use of computers for control of laboratory performance .
14	Laboratory equipment preventive maintenance programme . - Purpose . - Advantage .
15	Inventory control system for laboratory supplies . - Work analysis chart . - Items identification per laboratory section . - Establishment of laboratory requisitioning procedure .

References
1-s://www.acs.org/content/acs/en/careers/college-to-career/chemistry-careers/lab-management.html
2-www.asbmb.org/asbmbtoday/asbmbtoday_article.aspx?id=4897

اسم المادة	لغة التدريس	السنة الدراسية	عدد الساعات الاسبوعية			
			نظري	عملي	المجموع	عدد الوحدات
طرق بحث Research Methods	اللغة الانكليزية		2	--	2	4

أهداف المادة:-

الهدف العام:اطلاع الطالب على كيفية كتابة و عمل البحوث

الهدف الخاص: ليتمكن الطالب في نهاية الفصل من تصميم البحث العلمي وكيفية كتابته

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	Principles of research
الثاني	Scientific method.
الثالث	Designing the research plane.
الرابع	The research process.
الخامس	Classification of research.
السادس	Fundamental research
السابع	Applied research and pilot study
الثامن	Clinical trial research.
التاسع	Research problem formation.
االعاشر	Proposal writing (protocol).
الحادي عشر	Introduction (chapter one) and aim of the study.
الثاني عشر	Review of literature
االثالثعشر	Result.
الرابع عشر	Discussion.
الخامس عشر	Conclusion and recommendation

Ref

1-http://www.socscidiss.bham.ac.uk/methodologies.html

2-https://www.slideshare.net/collinsbrobbey/sample-study