

Ministry of higher education and scientific research
Middle Technical University
Technical Medical Institute - Baghdad



Development study for Techniques of Prosthesis and Orthosis Production department Curriculum

2023



The name of department & brach

Department of Prosthesis and Orthosis production
Techniques

قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند

Graduate design

Prosthesis & Orthoesis Technician

تقني صناعة الاطراف والمساند

Certificate label

Technical Diploma in P.O

دبلوم فني في صناعة الاطراف والمساند



The aims

The dep. aiming to graduate as a qualified technician with good knowledge and skills which gives them the ability to produce different types of prosthesis and orthosis.

يهدف القسم إلى تخريج ملاكات تقنية مؤهلة معرفيا ومهارياً على القيام بصناعة الأطراف بأنواعها والمساند

Graduate job description

- 1- Prepare materials that he will use in manufacturing the prosthesis and orthosis
- 2- Has the ability to operate and maintain all devices and equipment that will used in the manufacturing workshops.
- 3- Training the patients to use prosthesis or orthosis.

- 1- تحضير كافة المواد التي تستخدم في صناعة الأطراف الاصطناعية والمساند التقويمية
- 2- تشغيل وصيانة الأجهزة والمعدات المستخدمة داخل الورش.
- 3- تدريب المرضى على استخدام الأطراف الاصطناعية او المساند التقويمية.

المفردات الدراسية الخاصة بقسم تقنيات صناعة الأطراف والمساند / المعهد الطبي التقني / بغداد (النظام الفصلي)

الصف الأول

الفصل الدراسي الثاني							الفصل الدراسي الأول						
نوع المادة الدراسية	عدد الوحدات	مجموع الساعات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المادة		نوع المادة الدراسية	عدد الوحدات	مجموع الساعات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المادة	
					باللغة العربية	باللغة الانكليزية						باللغة العربية	باللغة الانكليزية
تخصصية	17	17	15	2	تصنيع الأطراف مافوق الركبة	Manufacture prosthesis above knee joint	تخصصية	17	17	15	2	تصنيع الأطراف ماتحت الركبة	Manufacture prosthesis below knee joint
تخصصية	3	3	1	2	بايوميكانيكية الأطراف الاصطناعية (المستوى ٤،٥،٦)	Biomechanical of prostheses (level 4.5.6)	تخصصية	3	3	1	2	بايوميكانيكية الأطراف الاصطناعية (المستوى ١،٢،٣)	Biomechanical of prostheses (level 1.2.3)
مساعدة	2	2		2	امراض العظام والمفاصل	Bone and joint diseases	تخصصية	2	2		2	امراض الجهاز الحركي العضلي	Musculoskeletal system diseases
مساعدة	3	3	2	1	تشريح الأطراف السفلى	Anatomy of lower limb	مساعدة	3	3	2	1	الفسلجة والتشريح	Physiology & Anatomy
مساعدة	2	2	1	1	مبادئ الفحص السريري	Principles of clinical examination	مساعدة	3	3	2	1	تطبيقات الحاسبة الالكترونية (١)	Computer application (1)
عامة	1	1		1	جرائم حزب البعث البائد	The crimes of the defunct Baath Party	عامة	1	1		1	حقوق الإنسان والديمقراطية	Human Rights and Democracy
عامة	3	3	2	1	تطبيقات الحاسبة الالكترونية (٢)	Computer applicatopn (2)	عامة	2	2		2	اللغة الإنكليزية	English
عامة	2	2		2	اللغة العربية	Arabic							
	33	33	21	12	المجموع			31	31	20	11	المجموع	

الصف الثاني

الفصل الدراسي الثاني							الفصل الدراسي الأول						
نوع المادة الدراسية	عدد الوحدات	مجموع الساعات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المادة		نوع المادة الدراسية	عدد الوحدات	مجموع الساعات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المادة	
					باللغة العربية	باللغة الانكليزية						باللغة العربية	باللغة الانكليزية
تخصصية	17	17	15	2	تصنيع المقومات مافوق الركبة	Manufacture orthosis above knee joint	تخصصية	17	17	15	2	تصنيع المقومات ما تحت الركبة	Manufacture orthosis below knee joint
تخصصية	3	3	1	2	بايوميكانيكية المساند التقويمية (المستوى ٣،٤ والطرف العلوي)	Biomechanical of orthosis (Level 3.4 and upper limb)	تخصصية	3	3	1	2	بايوميكانيكية المساند التقويمية (المستوى ١،٢ والجذع)	Biomechanical of orthosis (Level 1.2 and trunk)
تخصصية	2	2		2	امراض وتشوهات العمود الفقري	Spine diseases and deformities	تخصصية	2	2		2	امراض وتشوهات الاطراف	Limbs diseases and deformities
مساعدة	3	3	2	1	تشريح الجذع والعمود الفقري	Anatomy of trunk and spine	مساعدة	3	3	2	1	تشريح الأطراف العليا	Anatomy of the upper limbs
مساعدة	2	2		2	اخلاقيات المهنة	Professional ethics	مساعدة	2	2		2	خواص مواد	Properties of materials
مساعدة	2	2	2		مشروع البحث	Research project	تخصصية	5	5	4	1	بدائل الأطراف العليا	prosthetic of upper limb
مساعدة	2	2	2		الرسم الهندسي	Engineering drawing	مساعدة	2	2	2		اجرائات البحث	Search procedure
	31	31	22	9	المجموع			34	34	24	10	المجموع	

**Ministry of higher education and scientific
research
Middle Technical University
Technical Medical Institute - Baghdad
Department of Prosthesis and Orthosis
Production Techniques**



Curriculum of the first stage

First course



Subject	Production of prosthesis below knee joint	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	3	14	17	17

General objective:

After finishing the study, the graduate will be able to produce different types of prostheses.

Special objective:

After finishing of study, the graduate should be able to:

- 1- Examine the patient and decide what are the findings, and amputee function
- 2- Cast the amputee to start producing the prosthesis designed for each amputee.
- 3- Identify different types of prosthesis available and could be manufactured of each amputation level
- 4- Align the prosthesis statically and dynamically with the regard of amputee condition.
- 5- Fit the amputee with his prosthesis
- 6- Correct the gait deviation of amputee using his prosthesis.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Concept of handicap , Total care of amputee, Terminology of prosthesis, Temporary prosthesis	Workshop orientation
2	TT introduction, Assessment	Casting workshop
3	TT Casting procedure ,Cast Rectification	Casting training
4	TT Prosthetic Materials, Components, prescription principles	Stump bandaging exercise
5	TT Normal Gait, Alignment	Steps of casting exercise
6	TT Pressure Distribution, Gait Deviation	Casting on amputee
7	TT Checkout, problems,	Modification steps
8	PF Introduction, patient assessment	Negative cast , positive cast
9	PF solutions /socket designs	Soft socket design
10	PF prosthetic designs and fabrication	Assembling T.T component
11	PF Checkout Procedure, prosthetic problems Discussion	Cosmetic steps
12	AD Introduction, Assessment and Casting procedure	Syme's cast
13	AD Cast Rectification, Socket Variations and Materials	Soft socket design
14	AD Components, Alignment	Assembling components
15	AD prosthetic problems, checkout	Cosmetic of pr

Bibliography:

- 1- education for orthopedic technician (part 1 , prosthetics for B.K prosthesis, part 2 , prosthetics for A.K prosthesis
- 2- Staff prosthetics and orthosis (1982) ,Prosthetics for B.K . foot , kells medical Inc
- 3- Vilali . M and Etal , amputation and prosthesis , Bailliers Tindall , London , 1978



Ministry of higher education and scientific research
Middle Technical University
Technical Medical Institute - Baghdad
Techniques of Medical Rehabilitation and Physiotherapy Dep.
Techniques of Prosthesis & Orthosis Production Branch
Medical specialties

Subject	Biomechanical of prostheses (level 1.2.3)	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	2	1	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate able to know and apply the main principle of Bio-mechanics in his work.

Special objective:

After finishing of study the graduate able to know:

- 1- Align the prosthesis statically and dynamically with the patient.
- 2- Analysis the forces and stresses applied in different prosthesis used.
- 3- Analysis the gait of the patient.
- 4- Identify the gait deviation.
- 5- How correct the gait deviation.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction of biomechanics	View and apply for biomechanics branches
2	Analysis the components of force	Application and analysis the components of force
3	Study effect of moment on the body	Application for the effect of moment on the body
4	The normal Gait	Analysis normal Gait
5	Analysis effect of forces between stump and Trans-Tibial socket forces	Application and analysis the forces between stump and Trans-Tibial socket forces
6	Stump length related to pressure on stump	Show effect of stump length related to pressure on stump
7	Effect of forces during bench alignment of Trans-Tibial socket	Application the forces during bench alignment of Trans-Tibial socket
8	Effect of forces during static alignment of Trans-Tibial prosthesis	Application the forces during static alignment of Trans-Tibial prosthesis
9	Effect of forces during dynamic alignment of Trans-Tibial prosthesis	Application the forces during dynamic alignment of Trans-Tibial prosthesis
10	The affect the biomechanics factors on ankle disarticulation prosthesis	View the affect the biomechanics factors on ankle disarticulation prosthesis
11	The effect of forces on the socket of ankle disarticulation prosthesis during gait	View the effect of forces on the socket of ankle disarticulation prosthesis during gait
12	Effect of forces during alignment of ankle disarticulation prosthesis	Application the forces effect during alignment of ankle disarticulation prosthesis
13	The biomechanics factors of Partial foot prosthesis	Application the biomechanics factors of Partial foot prosthesis
14	The biomechanics factors of Toe Amputation, Trans-metatarsal	Application the biomechanics factors of Toe Amputation, Trans-metatarsal
15	The biomechanics factors of Lisfranc Level, Chopart	Application the biomechanics factors of Lisfranc Level, Chopart

Bibliography:

- 1- biomechanics of human locomotion
- 2- education for orthopedic technician
part 1 , prosthetics for B.K prosthesis
part 2 , prosthetics for A.K prosthesis



Subject	Musculoskeletal system diseases	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	2		2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will able to identify the musculoskeletal diseases, its symptoms, diagnosis and treatment, also to know the different deformities.

Special objective:

After finishing of study the graduate will able to:

- 1- Diagnoses the diseases related to human locomotion and activity.
- 2- Identify the amputation levels and abilities lost with each level.
- 3- Identify the different body deformities need to be correct or avoided.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction in orthopedic	
2	Glossary terminology	
3	Clinical method, and approach (history, examination, & investigation)	
4	Septic arthritis (Acute vs Chronic)	
5	Osteomyelitis (acute vs Chronic)	
6	Osteoarthritis (Clinical features, diagnosis, treatment)	
7	Rheumatoid arthritis (Clinical features, diagnosis, treatment)	
8	Gout & Pseudogout (Clinical features, diagnosis, treatment)	
9	Bone disease, osteoporosis, osteopenia, types (Clinical features, diagnosis, treatment)	
10	Bone tumors, types (Clinical features, diagnosis, treatment)	
11	Metabolic bone disease (Ricket, osteomalacia),	
12	Metabolic bone disease (diabetic foot, scurvy)	
13	Cerebral palsy, pathogenesis	
14	Types Cerebral palsy	
15	Cerebral palsy, brief clinical features	

Bibliography:

- 1- Aplay system of orthopedics and fracture
- 2- Nabil Ebrahim orthopedic teaching education program (on line)



Subject	Physiology & Anatomy	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	1	2	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduateable to know the relationship between function of bone, joint, nerve vessels and muscles of Lower limb.

Special objective:

After finishing of study the graduate able to know the body organs one, joint, nerve vessels and muscles of Lower limb.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction in anatomy & physiology	Application in anatomical terms and physiology
2	Classify of bone and kind of bone	Use the skeleton to show the kind of bone
3	Bone of Lower extremity- pelvic bone and Bone of Femur	Use the skeleton to show the pelvic bone
4	Neurophysiology Nervous Tissue Anatomy and Physiology of Neurons	Use the skeleton to show the Femur ,Tibia , Fibula and Foot
5	The body's energy systems	Use pictures video to see the application of energy systems
6	Bone of Tibia , Fibula	Use the skeleton to show the Femur
7	Bones of Foot	Use the skeleton to show the Tibia and Fibula
8	Introduction in Muscular system	Use the skeleton to show the bones of Foot
9	The kind of muscles	See pictures showing kind of muscles
10	The muscles of anterior border of pelvic reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of pelvic reign
11	The muscles of posterior border of pelvic reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of pelvic reign
12	The muscles of Iliac border of pelvic reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of pelvic reign
13	The muscles of the anterior border of Thigh reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Thigh reign
14	The muscles of posterior border of Thigh reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Thigh reign
15	The muscles of medial & lateral border of Thigh reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Thigh reign

Bibliography:

- 1- كتاب تشريح جسم الانسان (منهجي)
- 2- علم التشريح لطلاب كلية التربية الرياضية د. قيس ابراهيم الدوري ، 1980
- 3- Atlas of human body
- 4- Principles of anatomy and physiology

Subject	Computer application (1)	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	Arabic	First	1	2	3	3

الهدف العام : اكساب الطالب مهارات التعامل مع التطبيقات المكتبية الأساسية وإنشاء الملفات والمستندات المكتبية. واستخدام نظام التشغيل فضلاً عن أساسيات العمل ضمن البيئة الرقمية.

الهدف الخاص : اكساب الطالب المعرفة في إدارة واستخدام تطبيقات الحاسوب المختلفة .

الأسبوع	المفردات النظرية	المفردات العملية
1	اساسيات الحاسوب Computer Fundamentals مفهوم الحاسوب، اطوار دورة حياة الحاسوب تطور اجيال الحاسوب	- امثلة عملية حول تصفح وفتح واغلاق النوافذ ومربعات الحوار والطريقة الصحيحة للتعامل مع لوح المفاتيح والمؤشر والايهزة الاخرى.
2	مزايا الحاسوب ومجالات استخدامه تصنيف الحاسوب من حيث الغرض والحجم ونوع البيانات	-امثلة عملية حول التخصيص والتعامل مع الايقونات وتغيير دقة الشاشة.
3	مكونات الحاسوب Computer Components الاجزاء المادية للحاسوب الكيانات البرمجية	- تدريب الطالب على انشاء مستخدم جديد وتكبير النوافذ واظهار لوح المفاتيح التعرف على مكونات المادية للحاسبة.
4	حاسوبك الشخصي مفهوم امن الحاسوب وتراخيص البرامج	- تدريب الطالب على التعامل مع تراخيص برامج الحاسوب وانواعها والتعامل مع المنشأ الاصلي للبرامج .
5	امان الحاسوب وتراخيص البرامج Computer Safety & Software Licences	تدريب الطالب على التعامل مع امان الحاسوب.
6	اخلاق العالم الالكتروني، اشكال التجاوزات، امن الحاسوب، خصوصية الحاسوب	تدريب الطالب على التعامل مع خصوصية الحاسوب
7	تراخيص برامج الحاسوب وانواعها، الملكية الفكرية، الاختراق الالكتروني، برمجيات خبيثة، اهم الخطوات اللازمة للحماية من عمليات الاختراق، اضرار الحاسوب على الصحة	تدريب الطالب على التعامل مع الاختراق الالكتروني وأنواعه انواع وصفات الفيروسات، كيفية عمل صورة (Backup) للحاسوب للحماية
8	نظم التشغيل Operating Systems التشغيل، الوظائف، الاهداف، التصنيف امثلة لبعض نظم التشغيل	تدريب الطالب على التعامل نظم التشغيل، تهيئة وتقسيم القرص الصلب (Hard) داخليا وخارجيا
9	نظم التشغيل نظام التشغيل ويندوز 7	-تدريب الطالب على تنصيب ويندوز 7 .
10	مكونات سطح المكتب قائمة ابدأ شريط المهام	- تدريب الطالب على قائمة ابدأ أوامر Run شريط المهام وتكوين ملف وخزنه باسم الطالب على سطح المكتب. التعامل من النوافذ للبرنامج واشربة التمرير. -تدريب الطالب على استخدامات F1,F2,...,F12 في لوحة المفاتيح
11	المجلدات والملفات الايقونات	-انشاء مجلد باسم معين وتدريب حول تغيير الاسم والاختفاء والاسترجاع والحذف والمسار له.

12	اجراء عمليات على النوافذ خلفيات سطح المكتب	تدريب الطالب على اجراء عمليات على النوافذ خلفيات سطح المكتب
13	لوحة التحكم لوحة تحكم ويندوز "Control Panel" مجموعات (Category)	تدريب الطالب على استخدام لوحة التحكم
14	من لوحة التحكم Defragment تنظيم الملفات داخل الحاسوب , تنصيب البرامج وحذفها	تدريب الطالب على حذف برنامج معين وتنصيبه مرة اخرى.
15	بعض الحالات والإعدادات الشائعة في الحاسوب , إدارة الطابعة ضبط الوقت والتاريخ , صيانة الأقراص الأولية	تدريب الطالب على الإعدادات الشائعة في الحاسوب تنصيب الطابعة وكيفية التعامل معها , ضبط الوقت والتاريخ , صيانة الأقراص الأولية Partitions C,D,E,F

الملاحظات:

تكون لغة التدريس باللغة العربية و تكون اسماء المصطلحات والمسارات والقوائم ومربعات الحوار باللغة الانكليزية.

المصادر : اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية (الجزء الاول)

Subject	Human Rights and Democracy	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	Arabic	First	1		1	1

الأهداف العامة :-

تهدف حقوق الإنسان إلى تحقيق التقدم الثقافي لدى أبناء الشعب وإلى تحقيق الرفاهية الاجتماعية وإلى حماية الحرية الأساسية للفرد بصورة عامة من خلال احترام حقوقه الأساسية في الحرية والعدالة والمساواة .

الأهداف الخاصة :-

تهدف حقوق الإنسان إلى ضمان التعاون والانسجام ما بين النظام السياسي القائم (الحكومة) والشعب وعليه فأنها تسعى في هدفها إلى تحقيق قدر كبير من العلاقة المتوافقة بين الشعب وبينها وبعبارة أخرى فإنها تفشل عن تحقيق تطلعاتها .

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
1	حقوق الإنسان – تعريفها – أهدافها . جذور حقوق الإنسان وتطورها في التاريخ البشري – حقوق الإنسان في العصور القديمة والوسيلة
2	حقوق الإنسان في الحضارات القديمة وخصوصاً حضارة وادي الرافدين . حقوق الإنسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الإنسان في الإسلام .
3	حقوق الإنسان في العصور الوسطى – حقوق الإنسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية – حقوق الإنسان في الشركات وإعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الإنكليزية – الثورة الأمريكية – الثورة الفرنسية – الثورة الروسية) حقوق الإنسان في التاريخ المعاصر والحديث – الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الأمم المتحدة
4	الاعتراف الإقليمي بحقوق الإنسان – الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان 1950 – الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان 1969 – الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان 1981 – الميثاق العربي لحقوق الإنسان 1994 . المنظمات غير الحكومية وحقوق الإنسان (اللجنة الدولية للصليب الأحمر – منظمة العفو الدولية – منظمة مراقبة حقوق الإنسان) .
5	المنظمات الوطنية لحقوق الإنسان . حقوق الإنسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع .
6	العلاقة بين حقوق الإنسان والحريات العامة :- 1- في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان . 2- في المواثيق الإقليمية والدساتير الوطنية .
7	حقوق الإنسان الضرورية وحقوق الإنسان الجماعية . حقوق الإنسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الإنسان المدنية والسياسية
8	حقوق الإنسان الحديثة – الحقائق في التنمية – الحق في البيئة النظيفة – الحق في التضامن – الحق في الدين . ضمانات احترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الوطني – الضمانات في الدستور والقوانين – الضمانات في مبدأ سيادة القانون .
9	الضمانات في الرقابة الدستورية – الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام – دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الإنسان . ضمانات واحترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الدولي – دور الأمم المتحدة والمنظمات ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات .

10	- دور المنظمات الإقليمية (الجامعة العربية – الاتحاد الأوروبي – الاتحاد الأفريقي – منظمة الدول الأمريكية – منظمة آسيان) . - النظريات العامة للحريات – اصل الحقوق والحريات – موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة – استخدام مصطلح الحريات العامة .
11	الطبيعة الوظيفية لمفهوم الحريات العامة – الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي – الاعتبارات البنيوية للحق الوضعي – الاعتبارات الاقتصادية والحريات العامة . القاعدة الشرعية لدولة القانون .
12	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة . التقاضي أو النظام غير القضائي . القانون المدني (حقوق وواجبات الموظف)
13	الطعن القضائي – تحديد مسؤولية الدولة عن أعمالها الشرعية . - اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة . - الحريات العامة بمقتضى الفقه الإداري .
14	التطور التاريخي لمفهوم المساواة . التطور الحديث لفكرة المساواة .
15	- المساواة بين الجنسين . المساواة بين الأفراد حسب معتقداتهم وعنصرهم .



Subject	English language	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	2		2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to develop their intellectual, personal and professional abilities, acquire basic language skills (listening, speaking, reading and writing) in order to communication with speakers of English language,

Special objective:

After finishing of study, the graduate also acquire the linguistic competence necessarily required in various life situations. In addition, develop their awareness of the importance of English as a means of international communication.

Topics	
Weeks	Theory assignments
1	Grammar (There is/are, preposition). Pronunciation . Translation. Everyday English (Directions)
2	Years Grammar (was/ were, past tense , irregular verbs). Writing(Famous people). Vocabulary (Words groups) .
3	Past tense (We had a good time). Grammar (past simple, regular verbs, irregular verbs) . Listening (Mike's day), Writing (Last Saturday).
4	Questions (Where, What, Who, etc.). Everyday English (Fill in forms) Exercises .
5	Activities (We can do it). Listening (Can I be in your Pop group ?). Pronunciation (can / can't). Requests and offers .
6	Everyday English (What is the problem?) . Vocabulary (odd one out)
7	Asking politely (I want , would like). Speaking in the restaurant (food and drink) Translation . Reading (You are what you eat).
8	Everyday English (Going shopping) . Grammar (present continuous). Translation . Reading (Summer in Portugal).
9	Vocabulary (Cloths). Everyday English (What is the matter ?) . Exercises .

10	Holidays (Time to go) . Grammar (present continuous for the future) . Listening (Hannah's diary).
11	Pronunciation (Shifting sentence stress) . Translation . Vocabulary (Transport and travel).
12	Reading and Speaking . Everyday English (going Sightseeing)
13	Rooms and Furniture Speaking (How to have good time in Sydney) . Exercises .
14	Traveling Vocabulary (Months , sports) . Pronunciation (Who were they ?).
15	Question Words Translation Vocabulary (Adverbs) Everyday English (May I?) Exercises

Ministry of higher education and scientific research
Middle Technical University
Technical Medical Institute - Baghdad
Department of Prosthesis and Orthosis Production Techniques



Curriculum of the first stage

Second course



Subject	Production of prosthesis above knee joint	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	3	14	17	17

General objective:

After finishing the study, the graduate will be able to produce different types of prostheses.

Special objective:

After finishing of study, the graduate should be able to:

- 1- Examine the patient and decide what are the findings, and amputee function
- 2- Cast the amputee to start producing the prosthesis designed for each amputee.
- 3- Identify different types of prosthesis available and could be manufactured of each amputation level
- 4- Align the prosthesis statically and dynamically with the regard of amputee condition.
- 5- Fit the amputee with his prosthesis
- 6- Correct the gait deviation of amputee using his prosthesis.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction TF	Assembling
2	Quadrilateral Socket	Assembling
3	TF patient assessment, Casting procedure	Assembling
4	TF Alternative Casting procedures, cast Rectification	T.K casting
5	TF Components, prescription principles	Modification
6	TF Socket Test and Alignment procedures	Assembling
7	TF Gait Analysis, socket problem	Checking
8	KD Introduction, Assessment, Casting Procedure	Cosmetic
9	KD , Cast Rectification, Variations and Materials, Components	T.F casting
10	KD prescription principles, Alignment, Checkout, Socket problems	T.F alignment
11	Exam	Exam
12	HD Introduction, patient assessment , casting procedure, cast rectification	Hip. Disarticulation casting
13	HD Socket variation ,fabrication, components, Alignment	Hip. Disarticulation modification
14	HD and Hemipelvectomy Checkout procedure,	Hip. Disarticulation
15	HD prosthetic problems and Socket Changes	modification

Bibliography:

- 1- education for orthopedic technician (part 1 , prosthetics for B.K prosthesis, part 2 , prosthetics for A.K prosthesis
- 2- Staff prosthetics and orthosis (1982) ,Prosthetics for B.K . foot , kells medical Inc
- 3- Vilali . M and Etal , amputation and prosthesis , Bailliers Tindall , London , 1978



Subject	Biomechanical of prostheses (level 4.5.6)	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	2	1	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate able to know and apply the main principle of Bio-mechanics in his work.

Special objective:

After finishing of study the graduate able to know:

- 1- Align the prosthesis statically and dynamically with the patient.
- 2- Analysis the forces and stresses applied in different prosthesis used.
- 3- Analysis the gait of the patient.
- 4- Identify the gait deviation.
- 5- How correct the gait deviation.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	The biomechanics factors of through knee prosthesis	Application the biomechanics factors of through knee prosthesis
2	Effect of forces during bench Alignment of through knee socket	View effect of forces during bench Alignment of through knee socket
3	Effect of forces during static alignment of through knee prosthesis	View effect of forces during static alignment of through knee prosthesis
4	Effect of forces during dynamic alignment of through knee prosthesis	View effect of forces during dynamic alignment of through knee prosthesis
5	The biomechanics factors of Trans-fomral prosthesis	Application the biomechanics factors of Trans-fomral prosthesis
6	Effect of forces during bench alignment of Trans-fomra socket	Application the effect of forces during bench alignment of Trans-fomra socket
7	Effect of forces during static alignment of Trans-fomral prosthesis	Application the effect of forces during static alignment of Trans-fomral prosthesis
8	Effect of forces during dynamic alignment of Trans-fomral prosthesis	Application the effect of forces during dynamic alignment of Trans-fomral prosthesis
9	The biomechanics factors of Hip. disarticulation prosthesis	View the biomechanics factors of Hip. disarticulation prosthesis
10	Effect of forces during bench alignment of Hip. disarticulation socket	Application the effect of forces during bench alignment of Hip. disarticulation socket
11	Effect of forces during static alignment of Hip. disarticulation prosthesis	Application the effect of forces during static alignment of Hip. disarticulation prosthesis
12	Effect of forces during dynamic alignment of Hip. disarticulation prosthesis	Application the effect of forces during dynamic alignment of Hip. disarticulation prosthesis

13	The biomechanics factors of Hemi pelvic prosthesis	View the biomechanics factors of Hemi pelvic prosthesis
14	Effect of forces during alignment of Hemi pelvic prosthesis	Application the effect of forces during alignment of Hemi pelvic prosthesis
15	The biomechanics factors of Upper limb prosthesis	View the biomechanics factors of Upper limb prosthesis

Bibliography:

- 1- biomechanics of human locomotion
- 2- education for orthopedic technician
part 1 , prosthetics for B.K prosthesis
part 2 , prosthetics for A.K prosthesis



Subject	Bone and joint diseases	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	2		2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will able to identify the musculoskeletal diseases, its symptoms, diagnosis and treatment, also to know the different deformities.

Special objective:

After finishing of study the graduate will able to:

- 1- Diagnoses the diseases related to human locomotion and activity.
- 2- Identify the amputation levels and abilities lost with each level.
- 3- Identify the different body deformities need to be correct or avoided.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Perephral nerve lesions,Radial,median,ulnar,peroneal nerve	
2	Amputation,causes,levels,	
3	Amputation,post operative care,physiotherapy	
4	Amputation,adaptation of prosthesis	
5	Prolapsed disc ,(cervicalDP)	
6	Prolapsed disc ,(lumbar DP)	
7	Orthopedic surgical management ,general view.	
8	Orthopedic physiotherapy.	
9	Orthopedic manipulation treatment.	
10	Orthopedic rehablitation- (rules)	
11	Orthopedic Prosthesis,upper limb	
12	Orthopedic Prosthesis,lower limb	
13	Orthopedic consent	
14	Trauma,(bone fracture)	
15	Trauma ,(soft tissue)	

Bibliography:

- 1- Aplay system of orthopedics and fracture
- 2- Nabel Ebrahim orthopedic teaching education program (on line)



Subject	Anatomy of lower limb	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	1	2	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate able to know the relationship between function of bone, joint, nerve vessels and muscles of Lower limb.

Special objective:

After finishing of study the graduate able to know the body organs one, joint, nerve vessels and muscles of Lower limb.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	The muscle of anterior border of Leg reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Leg reign
2	The muscle of posterior Leg reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Leg reign
3	The superficial muscles of Foot reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Foot reign
4	The deep muscles of Foot reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Foot reign
5	Neurophysiology Synaptic Communication Neuromuscular Junctions	Use pictures and the skeleton to see the kind of Joints in Upper & Lower limb
6	The kind of Joints ,The Hip joint	See the Hip joint in the skeleton and in the pictures
7	The Knee joint	See the Knee joint in the skeleton and in the pictures
8	The Ankle joint	See the Ankle joint in the skeleton and in the pictures
9	The Foot joints	See the Foot joints in the skeleton and in the pictures
10,11	Interlocution of Nervous system	Use pictures to show part of the Nervous in human body
12	Nervous System Pathways and Processing Sensory Pathways: Motor Pathways	Use diagram of the nerve supply of Lower limb
13	The Nerve supply of the Lower limb	Use diagram of the nerve supply of Lower limb
14	The Sciatic nerve	Use diagram of the Sciatic nerve
15	The blood supply (Arterial and Venous) of Lower limb	Use diagram showing the blood supply of Lower & Upper limb

Bibliography:

- 1- كتاب تشريح جسم الانسان (منهجي)
- 2- علم التشريح لطلاب كلية التربية الرياضية د. قيس ابراهيم الدوري ، 1980
- 3- Atlas of human body
- 4- Principles of anatomy and physiology



Subject	Principles of Clinical Examination	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	First	1	1	2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to systematically assess a patient's physical and mental status to diagnose and manage medical conditions.

Special objective:

To equip students with the foundational knowledge, skills, and ethical understanding necessary to perform thorough and effective clinical examinations and contribute to high-quality patient care.

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1,2	Introduction and Overview to Health Assessment	(subjective and objective) Collecting data.Assessment, interview and health history.Functional health patterns.(Katz Index of Independence) Gordon's.
3	General Assessment	Initial evaluation of the patient's overall condition, including vital signs and general appearance.
4,5	Physical Examination Techniques	Inspection.-Palpation.-Percussion.-Auscultation.
6	Specific Systems Assessment :cardiovascular	Focused examination of particular body systems, such as cardiovascular,
7	Respiratory assessment	Respiratory assessment
8	Peripheral Assessment	Peripheral Assessment
9,10	Neurological System	Neurological System
11,12	Musculoskeletal System	Musculoskeletal System
13	Abdominal Assessment	Abdominal Assessment
14	Integumentary System Assessment	Integumentary System Assessment Skin assessment, Hair & nail assessment
15	Final Test	Final Test



Subject	Computer application (2)	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	Arabic	First	1	2	3	3

الهدف العام : اكساب الطالب مهارات التعامل مع التطبيقات المكتبية الأساسية وانشاء الملفات والمستندات المكتبية. واستخدام نظام التشغيل فضلا عن اساسيات العمل ضمن البيئة الرقمية.

الهدف الخاص : اكساب الطالب المعرفة في ادارة واستخدام تطبيقات الحاسوب المختلفة .

الأسبوع	المفردات النظرية	المفردات العملية
1	مايكروسوفت وورد 2010 تشغيل برنامج مايكروسوفت وورد 2010	-كتابة نصوص كثيرة وتدريب الطالب على اجراء تلك الفعاليات.
2	واجهة برنامج مايكروسوفت وورد 2010	- تدريب الطالب على عمل نصوص بتنسيقات مختلفة وسحبها على الطابعة.
3	تبويب ملف، تبويب الصفحة الرئيسية	-تدريبات عملية على نصوص ضمن المستند. -اعطاء اسماء لشركات او طلاب وتدريب الطالب على البحث عن اسم معين واستبداله.
4	تبويب تخطيط الصفحة، تبويب عرض	تدريب الطالب على تخطيط الصفحة، تبويب عرض التدريب على كتابة نصوص
5	ادراج الكائنات في مايكروسوفت وورد 2010	اعطاء امثلة عملية حول ادراج الكائنات التدريب على كتابة نصوص بطريقة اكثر احترافية
6	تبويب ادراج Insert Tab مجموعة صفحات Pages	اعطاء امثلة عملية حول مجموعة صفحات تبويب ادراج
7	مجموعة الجداول Tables	اعطاء امثلة عملية مجموعة الجداول Tables
8	مجموعة الجداول Tables	اعطاء امثلة عملية اخرى مجموعة الجداول Tables
9	مجموعة رسومات توضيحية	تدريب الطالب على مجموعة رسومات توضيحية
10	مجموعة ارتباطات، مجموعة رأس وتذييل Header & Footer	-ادراج صورة معينة وتكليف الطالب بأجراء تلك الفعاليات.
11	مجموعة نص Text، مجموعة رموز Symbols	-تدريب الطالب على كتابة نصوص تضم رموز العملة و الحروف الخاصة ورموز علمية وغيرها.
12	مهام إضافية لمايكروسوفت وورد 2010	-تدريب الطالب على كتابة معادلات تضم صيغ الجمع والضرب والرفع للأسس والمصفوفات بأشكال مختلفة. -تدريب الطالب على انشاء جداول مختلفة مع ادخال البيانات
13	مايكرو سوفت بوربوينت 2010 فتح ملف جديد وخرزته على سطح المكتب. -اضافة وتحرير شرائح (شريحة عنوان، عنوان مع محتوى، عنوان فرعي، محتويين، مقارنة، عنوان فقط، شريحة فارغة، محتوى مع تعليق، صورة مع تعليق). - اضافة وتحرير انواع شريحة المحتوى (جدول، رسم بياني، اشكال ومخططات، صور، صور من الانترنت، ملفات فيديو).	-تدريب على فتح ملف جديد وخرزته على سطح المكتب. -اضافة وتحرير شرائح (شريحة عنوان، عنوان مع محتوى، عنوان فرعي، محتويين، مقارنة، عنوان فقط، شريحة فارغة، محتوى مع تعليق، صورة مع تعليق). - اضافة وتحرير انواع شريحة المحتوى (جدول، رسم بياني، اشكال ومخططات، صور، صور من الانترنت، ملفات فيديو).
14	اضافة نسق theme. -مجموعة العرض الرئيسية Master views -اضافة حركات وضبط الوقت والتكرار لكامل الشرائح وبشكل مختلف لكل شريحة.	-تدريب على حذف الشرائح ونقلها واعادة ترتيبها. -اضافة نسق theme. -تطبيق فعالية Master slide -اضافة حركات وضبط الوقت والتكرار لكامل الشرائح وبشكل مختلف لكل شريحة.

15	إضافة الحركات للشرائح	-إضافة لكل جزء من الشريحة حركية دخول واستقرار وخروج وحركات أخرى مع ضبط التكرار والوقت وبقيّة الخيارات. وحفظ ملف العرض بصيغة Adobe PDF..
----	-----------------------	--

الملاحظات:

تكون لغة التدريس باللغة العربية وتكون أسماء المصطلحات والمسارات والقوائم ومربعات الحوار باللغة الانكليزية.

المصادر : اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية (الجزء الثاني)



Subject	Arabic language	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	Arabic	First	2		2	2

الهدف العام :
- اكساب الطالب مهارات التعامل مع مفردات اللغة العربية و الأخطاء اللغوية الشائعة.

الهدف الخاص :
- اكساب الطالب المعرفة في ادارة المراسلات الإدارية وماهي لغة الخطاب الإداري.

الاسبوع	المفردات النظرية
1	مقدمة عن الأخطاء اللغوية - التاء المربوطة والطويلة والتاء المفتوحة
2	قواعد كتابة الالف الممدودة والمقصورة - الحروف الشمسية والقمرية
3	الضاد والظاء
4	كتابة الهمزة
5	علامات الترقيم
6	الاسم والفعل والتفريق بينهما
7	المفاعيل
8	العدد
9,10	تطبيقات الأخطاء اللغوية الشائعة
11	النون والتثوين - معاني حروف الجر
12	الجوانب الشكلية للخطاب الإداري
13,14	لغة الخطاب الإداري
15	نماذج من المراسلات الإدارية

Ministry of higher education and scientific research
Middle Technical University
Technical Medical Institute - Baghdad
Department of Prosthesis and Orthosis Production Techniques



Curriculum of Second Stage

First course



Subject	Manufacture orthosis below knee joint	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2	15	17	17

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to know the steps of Orthosis manufacture

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to:

- 1- How to check the non-amputee
- 2- How to manufacture the Orthosis
- 3- Know the types of Orthosis

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	History of Orthosis, Introduction	Workshop orientation
2	Pathology of the foot, Insensate foot(FO)	Exercise about casting workshop
3	FO Design and prescription	Applied on workshop
4	Casting for FO	Applied on workshop
5	Rectification for FO, Footwear ,Modification	Applied on workshop
6	Fitting a FO	Applied on workshop
7	Checkout of a FO	Applied on workshop
8	(AFO) Introduction,	Applied on workshop
9	(AFO) Design and components,	Applied on workshop
10	(AFO) Prescription Criteria	Applied on workshop
11	Review of pathology AFO	Applied on workshop
12	Casting techniques, Modification procedures AFO	Applied on workshop
13	Fabrication of devices, Pathological Gait AFO, Orthotic Checkout AFO	Applied on workshop
14	KO Introduction,	Applied on workshop
15	KO design, components, function	Applied on workshop

Bibliography:

1-Education for orthopedic technician part 3,4,5 and 6



Subject	Biomechanical of orthosis (Level 1.2 and trunk)	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2	1	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to:

- 1- How to distribute the ideal forces for deformities treatment.
- 2- How to alignment in good way.

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to know the principle of biomechanics and the fundamental for applied

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction in the biomechanics of Orthosis	View and apply for biomechanics principles in Orthosis
2	The effect of forces and moment on the body	Application for the effect of forces and moment on the body
3	Study the difference between pressure, stress and strain	View the difference between pressure, stress and strain
4	The types of loading in structure and the distribution of load & distortions of plantar vault	Application of the distribution of load & distortions of plantar vault
5	Determination of foot posture indices	View the right method for determine the foot posture indices
6	The effect of Windlass Mechanism in the normal gait	Application of the Windlass Mechanism
7	The distribution of the forces in the foot orthosis	Application of the distribution of the forces in the foot orthosis
8	The biomechanics of Foot deformities and its correction	Application of the Foot deformities and its correction
9	The structure and the motion axis of the subtalar and ankle joint	View structure of subtalar and ankle joint and its motion
10	The types of Foot Deformities & its compensate and its effect in the distribute of weight line	View Foot Deformities & its compensate and its effect in the distribute of weight line
11	Anatomical & Biomechanical axis of ankle joint, mechanical principles of ankle foot orthosis	Application of the anatomical & biomechanical axis of ankle joint, Application of the mechanical principles of ankle foot orthosis

12	The biomechanical functions of the Ankle Foot Orthosis, The corrective Control Systems	View the biomechanical functions of Ankle Foot Orthosis, applicationof the corrective Control Systems
13	The types of hind foot deformity and its effect in the distribute of weight line	View types of hind foot deformity and its effect in the distribute of weight line
14	The structure and the range of motion for spinal	View structure and the range of motion for spinal
15	The types of spinal deformities, and how we can distribute the corrections forces	View types of spinal deformities, and how we can distribute the corrections forces

Bibliography:

1-Education for orthopedic technician part 3,4,5 and 6



Subject	Limbs diseases and deformities	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2		2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will able to identify the limbs diseases, its consequences on the human body and deformities could be happened, diagnosis and treatment, also to know the different deformities.

Special objective:

After finishing of study, the graduate will able to:

- 1- Know the different diseases which could affect the limbs.
- 2- Identify the different body deformities and the causes of them

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Orthopedic clinical method.	
2	Foot and ankle deformities	
3	Club foot deformity	
4	Knee deformities(valgus,varus, valgus,varus, hyperextension.)	
5	Hip deformities(DDH,Perthes,SCFE)	
6	Osteoarthritis disease and deformities,	
7	Rheumatoid arthritis disease ,and deformities.	
8	Short limb,causes,management in general.	
9	Osteoarthritis disease and deformities,	
10	poliomyelitis	
11	Fractures,introduction ,types,causes ,healing, complications	
12	Fracture,physiotherapy,use of orthosis	
13	Diabetic foot,ulcer,types ,orthosis uses	
14	Diabetic foot,,charcotneuropathicdisease,and use of orthosis	
15	Locomotoredisease,charcotemarie tooth disease	

Bibliography:

- 1- Aplay system of orthopedics and fracture
- 2-Nabiel Ebrahim orthopedic teaching education program (on line)



Subject	Anatomy of the upper limbs	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	1	2	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate able to know the relationship between function of bone, joint, nerve vessels and muscles of Upper limbs.

Special objective:

After finishing of study, the graduateable to know the body organs one, joint, nerve vessels and muscles of upper limbs.

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Basic anatomy: Introduction to anatomy, definition, subdivisions, Body Cavities, Body Regions, anatomical position, terms related to movement, and planes.	Application in anatomical terms
2	Skeletal system, Cartilage, and types, Bone, classification, development, Ossification. the axial skeleton, appendicular skeleton	Application in anatomical terms
3	Bone of Upper extremity- Clavicle bones , Bone of Scapula	Use the skeleton to show the Scapula boneandClavicle
4	Bone of Humerus	Use the skeleton to show the Humerus bone
5	Bone of Ulna	Use the skeleton to show the Ulna bone
6	Bone of Radius , Bones of Hand	Use the skeleton to show the Radius bone
7	Shoulder (Pectoral) Girdle, bones, muscles, joints, movement, Musculoskeletal System of the (Thoracic Wall)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Shoulder reign, See the Shoulder joint
8	The shoulder joint, movements, Muscles of the Shoulder Joint, Common ShoulderPathologies	Revision
9	The muscles of anterior border of Arm reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Arm reign
10	The muscles of posterior border of Arm reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Arm reign
11	Elbow complex, Structure and Motions, Bones and muscles of the forearm	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Elbow joint in the skeleton

12	Wrist Joint, bones, muscles, Motions , hand, bones , muscles, Joints and Motions (2)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of the Wrist joint
13	The superficial muscles of Hand reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Hand reign
14	The deep muscles of Hand reign (origin, insertion and action)	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Hand reign
15	The Nerve supply of the Upper limb	Use diagram of the nerve supply of Upper limb

Bibliography:

- 1- كتاب تشريح جسم الانسان (منهجي)
- 2- علم التشريح لطلاب كلية التربية الرياضية د. قيس ابراهيم الدوري ، 1980
- 3- Atlas of human body
- 4- Principles of anatomy and physiology



Subject	Properties of materials	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2		2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to

- 1- Know the principle of strength material that use for prosthesis and orthosis.
- 2-The characteristic of the material that use in prosthetic manufacturing

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to select the material for prosthesis and orthosis manufacturing.

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction of materials Properties	
2	Static and Dynamic parameter	
3	Hook law, young modules	
4	Ductility ,Brittlness, Impact	
5	Mechanical behavior of solid material	
6	Proportional limit, yield point	
7	(U.T.S) point	
8	Fracture and its kinds	
9	Fatigue and Greep	
10	Hardness and its measurements methods	
11	Iron alloy's and steel alloy's	
12	Aluminum, Titanium and magnesium	
13	Rubber and Leather and it's properties	
14	Thermoplastic, H.T plastic pp.rt . pvc. Acp .	
15	Thermosetting, L.T plastic and its application	

Bibliography:

- 1- Strength of material , by Singer Pytd



Subject	prosthetic of upper limb	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	1	4	5	5

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to produce different types of upper limb prosthesis.

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to:

- 1- Know the different types of upper limb prosthesis
- 2- Identify the suitability of each type with the amputee condition
- 3- Perform all steps needed in manufacturing any types of the upper limb prostheses
- 4- Align the prosthesis with the Amputee condition

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Amputations of upper limbs	Show film about Amputations of upper limbs
2	Upper limb prosthetic components	Explain the levels of design Terminal device for upper limb prosthetic
3	Cosmetic prosth for Partial hand prostheses	Explain the cosmetic prosth.for partial hand
4	Cosmetic prosth for Partial hand prostheses	Cast taking and manufacturing for partial hand
5	Cosmetic prostheses for wrist disarticulation	Explain the Cosmetic method for wrist disarticulation
6	Cosmetic prostheses for wrist disarticulation	Steps of producing wrist disarticulation prostheses
7	Cosmetic prostheses for wrist disarticulation	Cast taking and manufacturing for the wrist disarticulation
8	Cosmetic prostheses for Below-Elbow amputation	Explain the Cosmetic method for Below-Elbow amputation
9	Cosmetic prostheses for Above-Elbow amputation	Explain the components of prosth for Above-Elbow amputation
10	Cosmetic prostheses for Above-Elbow amputation	Explain The Trans-humeral socket design
11	Cosmetic prostheses for Above-Elbow amputation	Steps of production for Above-Elbow amputation
12	Mechanical prostheses	Description of the Mechanical prostheses
13	Mechanical prostheses	Explain the Harness design for Mechanical prostheses
14	Myo-electric prostheses below elbow	Application Myoelectric prosth.below elbow.
15	Myo-electric prostheses above elbow	Application for Myoelectric prosth. above lbow

Bibliography:

- Education for orthopedic technician part 4

Ministry of higher education and scientific research
Middle Technical University
Technical Medical Institute - Baghdad
Department of Prosthesis and Orthosis Production Techniques



Curriculum of SecondStage

Second course



Subject	Manufacture orthosis above knee joint	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2	15	17	17

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to know the steps of Orthosis manufacture

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to:

- 1- How to check the non-amputee
- 2- How to manufacture the Orthosis
- 3- Know the types of Orthosis

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	KAFO design, components ,function	Applied on workshop
2	Casting and rectification procedure for plastic KAFO,	Applied on workshop
3	Fabrication of Custom plastic KAFO	Applied on workshop
4	Measurement and Tracing for a Conventional KAFO	Applied on workshop
5	Fabrication of conventional KAFO, Hybrid KAFO	Applied on workshop
6	Ischial Weight Bearing KAFO	Applied on workshop
7	HKAFO Introduction of the pelvic girdle	Applied on workshop
8	Pathology HKAFO	Applied on workshop
9	Introduction to spinal orthotic	Applied on workshop
10	Introduction to spinal orthotic	Applied on workshop
11	Pathology of the spinal orthotic	Applied on workshop
12	Variations of design in spinal orthotic	Applied on workshop
13	Patient Assessment and the Clinical Team Spinal orthosis	Applied on workshop
14	Cast techniques for spinal orthosis,	Applied on workshop
15	Rectification, projects	Applied on workshop

Bibliography:

1-Education for orthopedic technician part 3,4,5 and 6



Subject	Biomechanical of orthosis (Level 3.4 and upper limb)	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2	1	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to:

- 1- How to distribute the ideal forces for deformities treatment.
- 2- How to alignment in good way.

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to know the principle of biomechanics and the fundamental for applied

Topics		
Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Introduction in the biomechanics of Orthosis	View and apply for biomechanics principles in Orthosis
2	The normal gait	Analysis normal gait
3	The pathological gait and its effect in the distribute of weight line	View the pathological gait and its effect in the distribute of weight line
4	The structure and the range of motion for Knee joint	View structure and the range of motion for Knee joint
5	Biomechanical considerations that effect on knee joint	Applicationof the biomechanical considerations that effect on knee joint
6	Knee joint axis location and the effect of knee joint misalignment	Applicationof theknee joint axis location and the effect of knee joint misalignment
7	Angular deformities involving the knee joint and its effect in the distribute of weight line	Applicationof theangular deformities involving the knee joint and its effect in the distribute of weight line
8	The mechanical effect of KO on knee joint	Applicationof the biomechanical effect of KO on knee joint
9	The effect of Windlass Mechanism on the knee joint during normal gait	Applicationof the Windlass Mechanism
10	The structure and the range of motion for hip joint	View the structure and the range of motion for hip joint
11	The pathological angulations of femur	The pathological angulations of femur
12	The distributing weight on hip joint	Applicationof the distributing weight on hip joint
13	The mechanical effect of HKAFO on hip joint	Applicationof the mechanical effect of HKAFO on hip joint

14	The biomechanics of upper limb and its range of motion	Application of the biomechanics of upper limb and its range of motion
15	The types of upper limb orthosis, and how we can distribute the correction forces	View types of upper limb orthosis, and how we can distribute the correction forces

Bibliography:

1-Education for orthopedic technician part 3,4,5 and 6



Subject	Spine diseases and deformities	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	2		2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will able to identify the spinal diseases, its consequences on the human body and deformities could be happened, diagnosis and treatment, also to know the different deformities.

Special objective:

After finishing of study, the graduate will able to:

- 1- Know the different diseases which could affect the spinal.
- 2- Identify the different body deformities and the causes of them

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	Orthopedic clinical method.	
2	Spinal deformities(torticollis)	
3	Spinal deformities(Kyphosis).	
4	Spinal deformities(scoliosis).	
5	Spinal deformities(lordosis).	
6	Spinal cord disease	
7	spina bifida	
8	Neurological diseases,CVA	
9	Neurological diseases, spinal cord injuries	
10	Spinal fractures,introduction ,types,causes ,healing	
11	Spinal fractures complications	
12	Fracture,physiotherapy,use of orthosis	
13	Sport injuries (spinal sport injuries &use of orthosis)	
14	Revision	
15	Examination	

Bibliography:

- 1- Aplay system of orthopedics and fracture
- 2-Nabiel Ebrahim orthopedic teaching education program (on line)



Subject	Anatomy of trunk and spine	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second	1	2	3	3

General objective:

After finishing of study, the graduate able to know the relationship between function of bone, joint, nerve vessels and muscles of trunk and spine.

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to know the body organs one, joint, nerve vessels and muscles of trunk and spine.

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1	The reign of Vertebral column-reign	Use pictures and skeleton to show Vertebral column part
2	The curve of Vertebral column-and its development	Use pictures and skeleton to show Vertebral column part
3	The structure of the vertebra body	Use pictures and skeleton to show Vertebra body
4	The pelvic girdle	Use pictures and skeleton to show pelvic girdle
5	The limber spine	Use pictures and skeleton to show limber spine
6	The thoracic spine	Use pictures and skeleton to show thoracic spine
7	The cervical spine	Use pictures and skeleton to show cervical spine
8	The movement that we can do in our spinal	Use pictures shows movements that we able to do in spinal
9	Bone of the Thorax	Use pictures and skeleton to show Thorax part
10	The anterior muscles in Trunk	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Trunk reign
11	The posterior muscles in Trunk	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Trunk reign
12	The lateral muscles in Trunk	Use pictures and the skeleton to see the muscles of Trunk reign
13	The general Nerve supply in Trunk	Use diagram showing the Nerve supply of Trunk
14	The blood supply (Arterial and Venous)	Use diagram showing the blood supply of trunk
15	Review	Review

Bibliography:

- 1- كتاب تشريح جسم الانسان (منهجي)
- 2- علم التشريح لطلاب كلية التربية الرياضية د. قيس ابراهيم الدوري ، 1980
- 3- Atlas of human body
- 4- Principles of anatomy and physiology



Subject	اخلاقيات المهنة	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	Arabic	Second	2		2	2

الهدف العام : يهدف المقرر الى تعريف طلبة المعاهد التقنية بأخلاقيات المهنة حسب تخصصهم التقني ، واكسابهم القواعد الاخلاقية المهنية التي تعزز التزامهم بها ، في مجال عملهم المتوقع بعد التخرج.

الأهداف المحددة : توضع من قبل مدرسو المادة (كأهداف سلوكية) في إطار خطة الدرس على مستوى المحاضرة الواحدة.

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول و الثاني	الوحدة (1) – الأخلاق • مفهوم الأخلاق و منشأها. • القواعد العامة للأخلاقيات. • مصادر الاخلاقيات. • القيم الاخلاقية. • أهمية الأخلاق للفرد والمجتمع.
الثالث	الوحدة (2) – العمل والمهنة • العمل واهميته. • سلوكيات العمل. • مفهوم المهنة. • تعريف المهنة. • الفرق بين مفهوم العمل و المهنة والحرفة. • المعايير التي يجب ان تقوم عليها المهنة.
الرابع	الوحدة (3) – اخلاقيات المهنة • ماهية أخلاقيات المهنة. • المردودات الايجابية للالتزام بأخلاقيات المهنة. • خصائص أخلاقيات العمل. • صفات اخلاقيات المهنة. • خطوات المستوى المقبول من اخلاقيات المهنة.
الخامس والسادس	الوحدة (4) – القيم و اخلاقيات المهنة • الأمانة. • الصدق. • النصح. • العدل. • حسن التعامل. • الإتقان العمل.

السابع و الثامن	الوحدة (5) – أنماط السلوك الغير أخلاقي في المهنة • الفساد الاداري. ○ السلوك الاداري الغير أخلاقي. ○ تعريف الفساد الاداري . ○ أنواع الفساد الاداري. • الرشوة. ○ مفهوم الرشوة. ○ انواع الرشوة. ○ الفرق بين الهدية والرشوة. ○ الاسباب والدوافع التي تقف وراء الرشوة. • الغش. ○ مفهوم الغش. ○ طبيعة الغش في العمل. ○ مظاهر الغش بأداء الوظيفة.
التاسع والعاشر	الوحدة (6) – وسائل واساليب ترسيخ قيم اخلاقيات المهنة • اسلوب ترسيخ اخلاقيات المهنة. • مستويات بناء وترسيخ أخلاقيات المهنة. • وسائل واساليب ترسيخ أخلاقيات المهنة. • الامور التي يجب مراعاتها في صياغة الميثاق الاخلاقي للمهنة . • الكيفية التي يتم بها تعزيز السلوك الاخلاقي في العمل وفق ل(كرينتر وكينيكي).
الحادي عشر	الوحدة(10) – خصائص وواجبات التقني الطبي • الصفات التي يجب ان يتحلى بها التقني الطبي. • واجبات التقني الطبي تجاه مهنته. • واجبات التقني الطبي تجاه المريض. • واجبات التقني الطبي تجاه المجتمع.
الثاني عشر	الوحدة(11) - حقوق المريض • مفهوم حقوق المريض. • اهمية احترام حقوق المريض. • اهم حقوق المريض. • كيفية الحصول على الموافقة المسبقة.
الثالث عشر	الوحدة(12) -علاقة التقني الطبي مع المجتمع ومسؤوليته تجاه البيئة والسلامة العامة • اهمية دور التقني الطبي في المجتمع. • المجالات التي يمكن للتقني الطبي ان يؤدي من خلالها دور فعال في المجتمع. • مصطلح تعزيز الصحة. • دور التقني الطبي في تعزيز الصحة.
الرابع عشر	الوحدة(13) - العلاقات المهنية:علاقة التقني الطبي مع زملائه في المؤسسة الصحية • اهمية العلاقات المهنية. • اهم ركائز العلاقات المهنية السليمة.
الخامس عشر	الوحدة(14) - أخلاقيات التعليم والتعلم على المرضى 1. المبادئ الرئيسية ل اخلاقيات التعلم على المرضى. 2. كيفية مراعاة الموازنة بين عملية التدريب وتوفير الرعاية والعلاج اللازم للمرضى. 3. السبل التي تحفظ كرامة المتدرب امام المرضى.

المصادر : موجودة ضمن قائمة المصادر العربية والاجنبية في نهاية المحاضرات .



Subject	Engineering drawing	year of study	Total hour per week			
			Theoretical	Practical	Total	Unit cracked
Language of teaching	English	Second		2	2	2

General objective:

After finishing of study, the graduate will be able to describe the main principles of the engineering drawing and the projections of shapes in different views.

Special objective:

After finishing of study, the graduate able to:

- 1- Draw anterior, side and top view of any object in the three plans.
- 2- Find and accumulate the dimensions of an object from the projections one.
- 3- Draw the complete object from the information got from the projections.

Weeks	Theory assignments	Experiment assignments
1		Introduction to engineering drawing
2		Tools that used in engineering drawing
3		Drawing board and how to install and plan it
4		Lines and their types
5		Application on the lines and their types
6		Engineering operations
7		Ellipse drawing method
8		Projection theory
9		Multiple projection system
10		Application on the multiple projection system
11		Application on the multiple projection system
12		Application on the multiple projection system
13		Application on the multiple projection system
14		Application on the multiple projection system
15		Application on the multiple projection system

Bibliography:

Cecil Jensen: Engineering Drawing and Design, 2007