



INTRODUCTION TO DENTISTRY



LEC NO. : 1

DONE BY : Rama Ghaith

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

Introduction to Dentistry

Professor Ziad N. Al-Dwairi

BDS, PhD, FFDRCS(Ire), FDSRCS(Edin), FDSRCPS(Glasg), FDSRCS(Eng), FFDTRCS(Edin), FCGDent, FIADFE, FICD, FADI, FPFA, FICCDE, FACD, Assoc.RACDS.

Professor and Consultant of Restorative Dentistry and Prosthodontics

Dean

Faculty of Dentistry

The Hashemite University





معلومة ليت للحفظ * the soft tissues of mouth

► Dentistry/ Dental Medicine

tongue / cheeks / gum / lips
لسان خدين اللثة فم

المهنية
 مهنة
 الوقاية
 العناية
 امراض الفم
 امراض الاسنان
 الهياكل الداعمة
 امراض الاسنان الدخوة في الفم

► the profession concerned with the prevention and treatment of oral disease, including diseases of the teeth and supporting structures and diseases of the soft tissues of the mouth.

← يعني عنا طب الاسنان هو مهنة مهنية بتختص بـ الوقاية من امراض الفم وعلاجها

بتختص بـ امراض الاسنان والهياكل الداعمة
بـ امراض الاسنان الدخوة في الفم

➤ D. or Dr.:

Doctor.

➤ D.D.S.:

Doctor of Dental Science; Doctor of Dental Surgery.

➤ B.D.S.:

Bachelor of Dental Surgery.

➤ G.P.:

General Practitioner: licensed dentist who performs all types of dental treatment.

➤ M.D.S.:

Master of Dental Surgery.

➤ Ph.D.:

Philosophiae Doctor.

اقترا في سعي
تخصص طب الاسنان

أخصب مدها

ماجستير جراحة الاسنان

فيلسوف

عام

* تعليمان عامة في تخصصي طب الاسنان رجب قراءتريا والالترا ٣١ برها ٥-

OH
المادة (١): تسمى هذه التعليمات (تعليمات منح درجة دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان في الجامعة الهاشمية)، ويعمل بها اعتباراً من بدء العام الجامعي (٢٠٢٣/٢٠٢٤).

يكون للكلمات والعبارات التالية المعاني الواردة إزاءها، ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك.

الجامعة: الجامعة الهاشمية.
العميد: عميد كلية طب الاسنان في الجامعة.
الكلية: كلية طب الاسنان في الجامعة.
القسم: أي قسم في الكلية.
البرنامج الدراسي: أي تخصص يقبل فيه الطالب ويمنح على أساسه درجة علمية.
الطالب: طالب كلية طب الاسنان.
السنة الدراسية: فصلان دراسيان إجباريان (الأول والثاني) مدة كل منهما سنة عشر أسبوعاً تشمل فترة الامتحانات، وفصلاً دراسياً صيفياً إجبارياً مدته ثمانية أسابيع تشمل فترة الامتحانات، وذلك حسب المواد في الخطة الاسترشادية لكل سنة دراسية.
الساعة المعتمدة: وحدة تقويم أكاديمي تعني حضور الطالب (١٦) ست عشرة محاضرة نظرية او امتحان. أما ساعات المختبر والتدريب السريري (العيادات) فيجري تقييمها لكل مساق على حدة بحيث لا يقل حساب الساعة المعتمدة عن ساعتين أسبوعياً.
العبء الدراسي: عدد الساعات المعتمدة التي يسمح للطالب بتسجيلها في الفصل الدراسي الواحد أو السنة الدراسية.

المادة (٢): تطبق أحكام هذه التعليمات على الطلبة المسجلين للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان بدءاً من العام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

الخطة الدراسية:

المادة (٣): يُقر مجلس العمداء الخطة الدراسية والخطة الاسترشادية التي تؤدي إلى الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان بناءً على توصية من مجلس كلية طب الاسنان وتنسيب لجنة الخطة الدراسية في القسم.

المادة (٤):

أ- توضع الخطة الدراسية والخطة الاسترشادية على أساس النظام السنوي في جميع سنوات الدراسة لنيل درجة دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان وهي سنوية إجبارية في جميع السنوات.

- المادة (٥): أ. يكون الحد الأدنى المقرر لعدد الساعات المعتمدة لنيل درجة البكالوريوس في تخصص دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان حسب الخطة الدراسية للطالب هو (٢١٠) ساعة معتمدة.
- ب. توزع الساعات المعتمدة لنيل درجة البكالوريوس في تخصص دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان على النحو التالي:

المجموع	عدد الساعات المعتمدة الاختيارية	عدد الساعات المعتمدة الاجبارية	طبيعة المتطلبات
٢٤	٦	١٨	متطلبات الجامعة
١٧	٠	١٧	متطلبات العلوم الأساسية من كلية العلوم والآداب
٢٤	٠	٢٤	متطلبات من كلية الطب
١٤٥	٠	١٤٥	متطلبات من داخل الكلية
٢١٠	٦	٢٠٤	المجموع

مدة الدراسة والعبء الدراسي

المادة (٧):

- أ. دراسية، وتبين الخطة الدراسية/الاسترشادية المواد التي تُدرس في كل سنة دراسية.
ب. الحد الاعلى لمدة الدراسة للحصول على درجة دكتور في طب وجراحة الفم والاسنان هو (٨) سنوات دراسية.

2

- ج. مع مراعاة نص الفقرة (ب) من هذه المادة لا يجوز أن يقضي الطالب أكثر من سنتين دراسيتين في أي من مستوى السنوات الاربع الاولى أو أكثر من (٣) سنوات في مستوى السنة الخامسة.
- د. يكون الحد الاعلى لعدد الساعات المُعتمدة المسموح التسجيل به في الفصلين الدراسيين الاول أو الثاني (١٨) ساعة معتمدة و(١٢) ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الصيفي (ما لم تنص الخطة على غير ذلك) ويجوز أن يصل العبء الدراسي المسموح به في الفصلين الدراسيين الاول أو الثاني (٢١) ساعة معتمدة وفي الفصل الدراسي الصيفي (١٥) ساعة معتمدة وذلك في حالات مُبررة وبموافقة عميد الكلية.
- هـ. يجري تعريف السنة السريرية فيما يخص المساقات السريرية المُتصلة بموجب تقويم زمني يقره مجلس الكلية في مطلع كل عام جامعي.
- و. على الطالب الالتزام بتسجيل مساقات الخطة الاسترشادية فقط ولا يجوز تسجيل مساقات من خارج الخطة الدراسية.
- ز. لمجلس العمداء منح الطالب سنة دراسية لإنهاء متطلبات الدرجة العلمية زيادة عن المدة القصوى المحددة لمنح الدرجة العلمية شريطة أن تؤدي هذه السنة إلى تخرجه.
- ح. لا يجوز للطالب تسجيل ودراسة مساق أعفي من دراسته لأي سبب من الاسباب.
- ط. مع مراعاة ما ورد في (و):
- تلتزم كلية طب الاسنان في السنوات الدراسية من الأولى الرابعة بالتقويم الجامعي المعتمد لباقي كليات الجامعة.
 - تبدأ وتنتهي الدراسة لطلبة السنة الخامسة وفق تقويم يعده مجلس الكلية.
- ي. لا يجوز ان يسجل الطالب للمساق العلمي أكثر من مرة في نفس المستوى وفي حال عدم الالتزام بذلك فإن تسجيله وعلامته في ذلك المساق يعتبران لاغيين.

المواظبة

- أ. مادة (٨):
- تشترط المواظبة للطالب في جميع المساقات التي يسجل فيها، ويقوم مدرس المساق بإدخال الغياب على نظام الغياب الإلكتروني الخاص بالمساق بشكل دوري خلال عشرة أيام من موعد الغياب، على أن تحسب نسبة الغياب المشار إليها في الفقرات التالية من هذه المادة على المحاضرات الوجيهة للمساقات التي تدرس وجاهايا او على طريقة التعليم المدمج، والمحاضرات متزامنة الحضور للمساقات التي تدرس إلكترونياً، ويبلغ الطالب إلكترونياً بشكل دوري.
- ب. إذا غاب الطالب أكثر من (٢٠%) من مجموع الساعات المقررة للمساق بغض النظر عن سبب الغياب، يُحرم من التقدم لجميع الامتحانات اللاحقة في ذلك المساق ويوضع له رمز (هـ) "محروم بسبب الغياب" وتدخل نقاط نتيجة هذا المساق في حساب معدله في تلك السنة ويُسمح له بالتقدم لامتحان إكمال (للمساق التي يؤدي الى ترفيحه للمستوى اللاحق فقط).
- ج. في الحالات التي يتجاوز فيها غياب الطالب ما نسبته (٢٠%) بعذر مقبول، فلمجلس كلية الطالب اعتباره مُنحياً من السنة الدراسية، ويبلغ العميد المعني وحدة القبول والتسجيل خطياً أو إلكترونياً بذلك قبل بدء الامتحانات النهائية وتعتبر دراسته مؤجلة لتلك السنة.
- د. إذا انقطع الطالب عن التدريب العملي او السريري لفترة لا تتجاوز (٢٥%) من مدة التدريب وكان الانقطاع لعذر قهري أو مرضي يقبل به عميد الكلية يجوز لعميد الكلية ويتنسيق من رئيس القسم، السماح للطالب بتعويض فترة التدريب التي تغيب عنها إذا رأى العميد أن ذلك لا يؤثر على التدريب من الناحية الفنية.

- هـ. يُشترط في العذر المرضي أن يكون بشهادة صادرة عن المركز الصحي في الجامعة أو معتمدة منه، وعلى الطالب أن يقدم هذه الشهادة إلى عميد الكلية التي تطرح المادة خلال مدة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ انقطاع الطالب عن المواظبة وفي الحالات القاهرة خلال أسبوع من زوال العذر.
- و. لا يجوز الانسحاب من المساقات العلمية (المرفعة)، وتطبق تعليمات منح درجة البكالوريوس فيما يخص الانسحاب من المساقات على متطلبات الجامعة فقط وفي الحالات التي لم يرد فيها نص في هذه التعليمات.
- ز. المدرسون ورؤساء الأقسام وعميد الكلية التي تطرح المساق مسؤولون عن تنفيذ أحكام المواظبة آنفة الذكر.

٢. المسابقات من داخل كلية طب الاسنان وتحتوي على جانب نظري فقط يخصص للأعمال الفصلية (٤٠%) حيث يجرى اختبار واحد للمساق الفصلي على أن يُعقد هذا الاختبار في الاسبوع الثامن أو التاسع (الاسبوع الرابع أو الخامس في الفصل الدراسي الصيفي) ويُعلن عنه للطلبة قبل أسبوع على الأقل من مواعده وتناقش أوراق الاختبار مع الطلبة بعد تصحيحها أما الامتحان النهائي فيخصص له (٦٠%).
٣. المسابقات ما قبل السريرية من داخل كلية طب الاسنان وتحتوي على جانبين نظري وعملي يجرى اختبار فصلي واحد ويبدأ عقد هذا الامتحان في الاسبوع الثامن أو التاسع من الفصل المعنى، (الاسبوع الرابع أو الخامس من الفصل الدراسي الصيفي) ويُخصص للأعمال الفصلية (٤٠%) وتكون على شكل امتحانات تحريرية، شفوية، عملية، تقارير أو بحوث. أما الاختبار النهائي فيخصص له (٦٠%) على شكل امتحانات تحريرية، شفوية، عملية، تقارير أو بحوث.
٤. لمساقات السريرية من داخل كلية طب الاسنان وتحتوي على جانبين نظري وعملي يجرى اختبار فصلي واحد ويبدأ عقد هذا الامتحان في الاسبوع الثاني عشر أو الثالث عشر من العام المعنى إذا كان هذا المساق مُتصلا، ويبدأ عقد هذا الامتحان في الاسبوع الثامن أو التاسع إذا كان هذا المساق مُنفصلا (الاسبوع الرابع أو الخامس من الفصل الدراسي الصيفي). ويُخصص للأعمال الفصلية (٤٠%) وتكون على شكل امتحانات تحريرية، شفوية، عملية، تقارير أو بحوث أو مُتطلبات سريرية.

المادة (١٤):

- أ. يُحسب المعدل السنوي للسنة الأولى بضرب عدد النقاط التي حصل عليها الطالب لكل مساق مُقر في الخطة الاسترشادية للسنة الأولى في عدد ساعات المعتمدة وقسمة مجموع حواصل الضرب الناتجة على مجموع عدد الساعات المعتمدة.
- ب. تدخل نتائج جميع المساقات من متطلبات الجامعة الإلزامية والاختيارية التي يدرسها الطالب والمشمولة في الخطة الدراسية في حساب المعدل السنوي للسنة الأولى لالتحاقه في الجامعة بعد الانتهاء من دراستها أو عند التخرج
- ج. يُحسب المعدل السنوي للسنوات الأربعة التالية (من السنة الثانية وحتى السنة الخامسة) بضرب عدد النقاط لكل مساق (عدا متطلبات الجامعة) بعدد الساعات المعتمدة لكل مساق مُقر في الخطة الدراسية/ الاسترشادية وقسمة مجموع حواصل الضرب الناتجة على مجموع عدد الساعات المعتمدة لتلك السنة.

الامتحان الشامل للسنة الخامسة

٤

المادة (١٥):

- أ. يُعقد الامتحان النهائي الشامل في المساقات السريرية المُقررة في الخطة الدراسية/الاسترشادية في نهاية الفصل الدراسي الثاني من السنة الخامسة ويتكون بذلك من أجزاء components قد يُجمع كل جزء منها أكثر من مساق واحد حسب ما يُقر في الخطة الدراسية.
- ب. يُخصص للامتحان النهائي الشامل (٦٠%) من العلامة النهائية لكل مجال معرفي وتوزع كما يلي: (٤٥%) للامتحان الكتابي والسريري، (١٥%) للامتحان الشفوي أو OSCE، ويخصص (٤٠%) من العلامة النهائية للأعمال الفصلية، شريطة أن تتناسب العلامة المُخصصة للجزء العملي مع عدد الساعات العملية للمساق.
- ج. مع مُراعاة الفقرة (ب) من هذه المادة، تحسب العلامة النهائية لكل مساق مُتصل من مساقات السنة الخامسة حسب الفقرة (د) من المادة (٩)، وتُعتبر علامة الامتحان النهائي لمساق مُتصل ما، هي تلك العلامة المُحصلة في جزء الامتحان النهائي الشامل الذي يحوي هذا المساق.

المادة (١٧):

١. ينتقل طلبة السنة الأولى إلى السنة الثانية، إذا نجح في المسابقات العلمية المرفعة أدناه، و حصل على مُعدل سنوي (٢,٠٠) فأكثر.

رقم المادة	اسم المادة	عدد الساعات
١٧٠١٠٨١١٣٧	اساسيات الكيمياء العامة	٣
١١٠١٠٣١٠٨	اساسيات الكيمياء العامة العملية	١
١٨٠١٠٤١١٠٥	علوم حياة عامة للعلوم الطبية	٣
١٨٠١٠٤١١٠٦	علوم حياة عامة عملية للعلوم الطبية	١
١١٠١٠٢١٠٩	فيزياء طبية عامة	٣
١١٠١٠٣٢٢٣٧	اساسيات الكيمياء العضوية الطبية	٣
٢٢١٩٠١١١٧١	علم التشريح والاجنة ١	٤
٢٢١٩٠١١١٨١	علم وظائف الأعضاء	٤
٢٢١٩٠١١١١١	مقدمة في طب الاسنان	١
١١١٥٠١١٠٧	الكيمياء الحيوية العامة	٣

٢. إذا لم يحقق الطالب شروط النجاح الواردة في الفقرة (١) من هذه المادة يحق له التقدم لامتحان الاكمال في المسابقات التي رسب بها وذلك قبل بدء الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي التالي في موعد يُحدده عميد الكلية التي تطرح المساق وفي الحالات التالية:-
١. إذا رسب الطالب في مساق أو أكثر وبما لا يتجاوز ٦ ساعات معتمدة.
 ٢. إذا رسب الطالب في مساقين فقط وبغض النظر عن عدد الساعات المعتمدة.
 ٣. إذا كان الطالب ناجحاً في جميع المسابقات العلمية في الفقرة (١) من هذه المادة وحاصل على مُعدل أقل من (٢,٠٠) يحق له التقدم إلى امتحان تكميلي في مساق أو أكثر وبما لا يتجاوز (٦) ساعات مُعتمدة، يختارها الطالب وذلك قبل بدء الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي التالي في موعد يُحدده عميد الكلية التي تطرح المساق
 ٤. تحسب المسابقات التي تقدم بها الطالب إلى امتحانات الإكمال بسبب الرسوب ضمن الحد الأعلى المسموح به لغايات رفع المُعدل والمنصوص عليه في الفقرة (٣) من هذه المادة.

المادة (١٣):

- أ. الحد الأدنى لرمز النجاح في المساق هو (د).
- ب. الحد الأدنى للنجاح في المعدل العام هو (٢,٠٠).
- ج. الحد الأدنى للنجاح في المعدلات السنوية هو (٢,٠٠).
- د. رمز الرسوب في المساق هو (هاء).
- هـ. يحسب المعدل السنوي أو المعدل العام لأقرب منزلتين عشريتين فقط.
- و. يتكون المعدل العام للطالب في كلية طب الأسنان من:
 ١. (٧٢%) للمعدل السنوي للسنوات الأربع الأولى بالتساوي بجمع حواصل ضرب كل معدل سنوي بـ(١٨%) وتقريب الناتج لأقرب منزلتين عشريتين فقط.
 ٢. (٢٨%) للمعدل السنوي للسنة الخامسة وتقريب الناتج لأقرب منزلتين عشريتين فقط.

- General practice (GP)

ممارسة عام

- Basic Dental Science

علوم طب الاسنان الاساسية

- Clinical Dentistry

طب الاسنان السريري

Specialties

* تخصصات نستطيع الاختصاص بها :-

- Orthodontics

تقويم الاسنان

- Pediatric dentistry

طب الاسنان الاطفال

- Periodontics

طب اللثة

- Prosthodontics

تركيبات

- Oral surgery

جراحة الفم

- Oral pathology

امراض الفم

- Oral radiology

اشعة الفم

- Oral Medicine

طب الفم

- Endodontics

علاج جذور الاسنان

- Public health dentistry

طب الاسنان للصحة العامة

* تقويم لمنع او بعلاج الاسنان وفكين العضة عند وجود مشاكل

تقويم الاسنان

* Orthodontics

المخالفات يعالج

Prevention and correction of irregularities of

- Teeth الاسنان

- Bite, وهي تلك المس عير مقبول من ناحية سيولوجية الانسان / يعيد تلك العلوك بطابق الفك العلوي من عضة

Malocclusion (physiologically unacceptable contact of opposing dentition, which may be caused by imperfect development, loss of teeth, or abnormal growth of jaws).

① نحو عير كامل

② فقدان الاسنان

③ نحو عير طبيعي للفكين

تسلسل البروخ

خروج سن من سرداب لونه إلى جوف الفم

- Sequence of eruption (emergence of the tooth from its developmental crypt into the oral cavity), because such knowledge helps to determine the position of the teeth

مثل هذه المعرفة تساعد في تحديد موضع الأسنان

malocclusion



عناية بأَسنان
حُرْبِ أَسنان الأَطْفال

* Pediatric dentistry: dental care of children and adolescents. مراحيضنا

تسوس الأسنان
مكافحة تسوس Control of caries (tooth decay)

- The use of fluoride and dietary and hygienic instruction.

① استخدام فلورايد

②

تعليمات الغذائية ونظافة



طب اللثة

Periodontics

الوقاية

تشخيص

علاج

أمراض أنسجة اللثة

Prevention, diagnosis, and treatment of diseases of the periodontal tissues—the tissues that surround and support the teeth. These tissues consist mainly of the gums and the jaws and their related contiguous structures.

اللثة

فكين

هيكل مقاربة مرتبطة بها

PERIODONTIUM

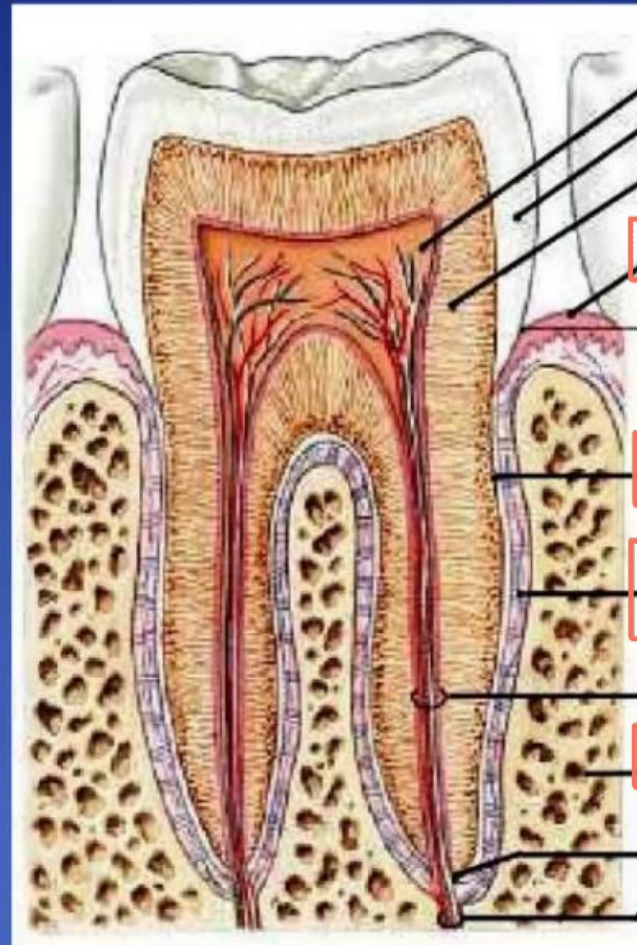
Cementum

PDL

Alveolar bone

Sharpey's fibers

Attachment organ



Pulp cavity

Enamel

Dentin

Gingiva

Cementum

Periodontal ligament

Root canal

Alveolar bone

Apical foramen

Alveolar vessels & nerves

اللثة

العاج

الرباط اللثوي

العظم السنّي

تَركيبان - (لَعَوِجَاتِ الْإِنْسَانِ)

Prosthodontics

استعارة

حياة

وحيث الغم

الراحة

المعنى
Restoration and maintenance of oral function, comfort, appearance, and health by the replacement of missing teeth and contiguous tissues with artificial substitutes, or prostheses.

استبدال الأسنان المفقودة و الأنسجة المجاورة ← ببدائل صناعية أو أطراف صناعية

لَعَوِجَاتِ سِنِيَّةٍ ثَابِتَةٍ

تأجيل

لصم أسنان جزئي ثابتة

① - Fixed Prosthodontics: Crown, Fixed Partial denture

② - Removable Prosthodontics: Complete and Partial

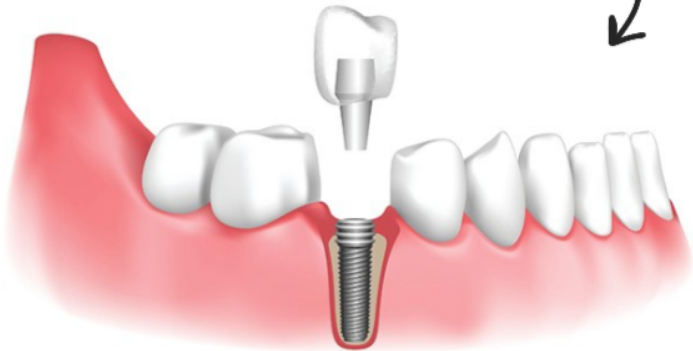
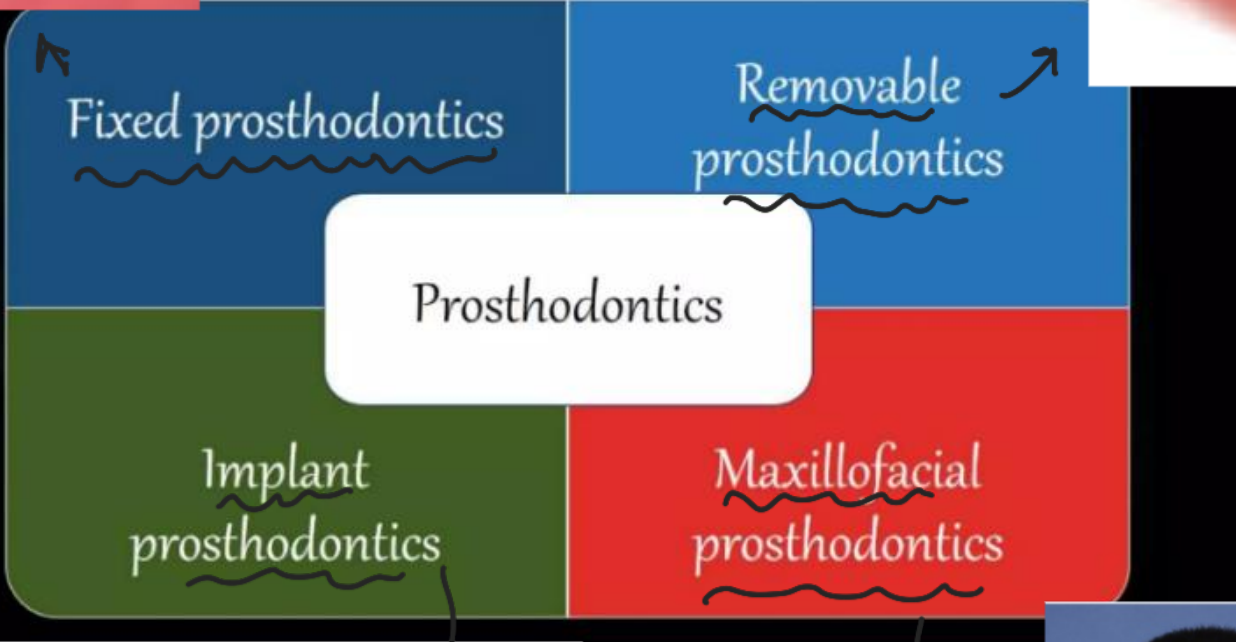
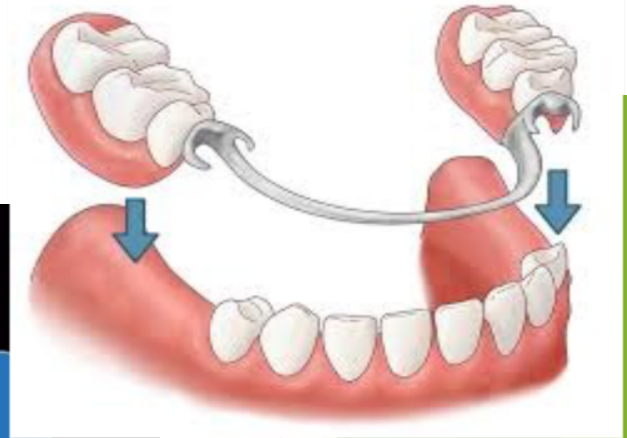
أطعم
Dentures

لَعَوِجَاتِ سِنِيَّةٍ مَكْرَمَةٍ

③ - Implant Dentistry

زراعة الأسنان

DIVISIONS OF PROSTHODONTICS



A

B

Terminology In Prosthodontics

مصطلحات في تقويم الأسنان

حالة تكون فيها الأسنان الطبيعية في الفم

- Dentate (dentulous) a condition in which natural teeth are present in the mouth.
حالة عدم وجود أسنان طبيعية
- Edentulism: the state of being edentulous , without natural teeth.
فقدان سن أو أكثر ولكن باقي الأسنان طبيعية
- a) Partially edentulous: one or more of the natural teeth is missing but not all of the natural teeth are missing.
فقدت جميع الأسنان الطبيعية في الفك العلوي وسفلي
- b) Completely edentulous: all of the natural teeth are missing in upper, lower or both jaws.



جراحة الفم

Oral surgery

تشخيص

الجراحة

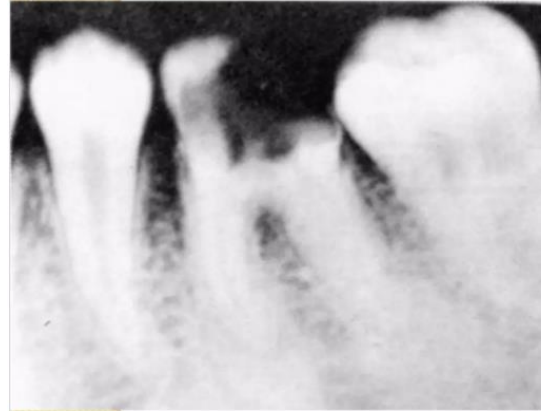
التي تتطلبها

Diagnosis of, and the surgery required by, diseases, injuries, and defects of the human jaws and associated structures.

اصابات

اعراض

العصاكل المرتبطة بها



عيب الفك البشري



امراض الفم

* Oral pathology

تعريف

is the study of the causes, processes, and effects of oral disease, together with the resultant alterations of oral structure and functions.

أسباب

عمليات

تأثيرات

تغييرات الناتجة

هي بنية الفم وظائفه



علاج جذور الاسنان

* Endodontics

تسخيرها
وقاية
الاسنان
المحفلة بها
علاج
Diagnosis, treatment, and prevention of diseases of the dental pulp and the surrounding tissues. (The dental pulp is soft tissue in the centre of the tooth; it contains the nerve, blood and lymphatic vessels, and connective tissue.)

امراض
لب الاسنان

نسيج رخو

الاوعية الدموية
والليفانية



صحة الإنسان و الصحة العامة

وعامياً من تسوس
الاسنان

امراض اللثة

Public health dentistry

Prevention of dental decay and of periodontal disease
(disease of the tissues surrounding the teeth). Public health
dentistry is practiced generally through governmentally
sponsored programs, which are for the most part directed
toward public-school children in the belief that their
education in oral hygiene is the best way to reach the
general public.

بما يعزها
الحكومة

الاسعة الفموية

* Oral radiology

شعاع

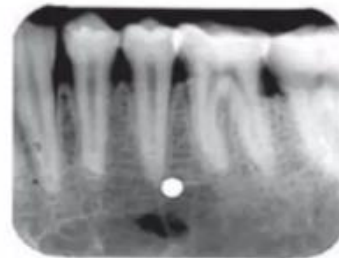
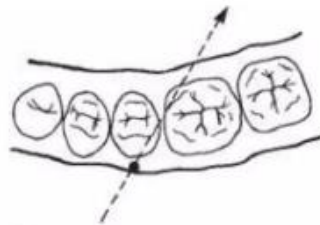
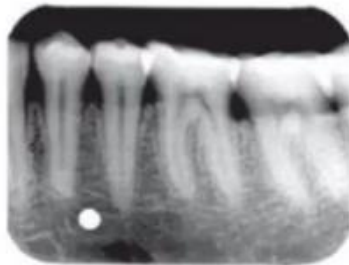
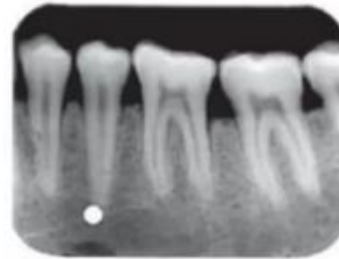
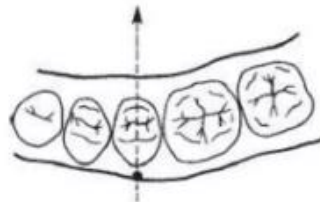
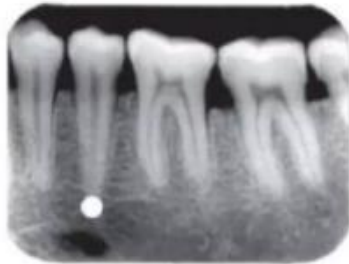
علاج

Deals with the use of X-rays for diagnosis and treatment of diseases or disorders of the mouth and jaw.

اعراض

احتمال بيان

الفك



A

B

طب الفم

Oral medicine

Oral medicine is the specialty of dentistry that is concerned With:

- The diagnosis and management of disorders or condition affecting the oral and maxillofacial region

التي تؤثر في منطقة الفم والفكين

تشخيص

إدارة

حالات

اضطرابات



Fig. 74.5. Delayed (type IV) hypersensitivity: latex allergy.

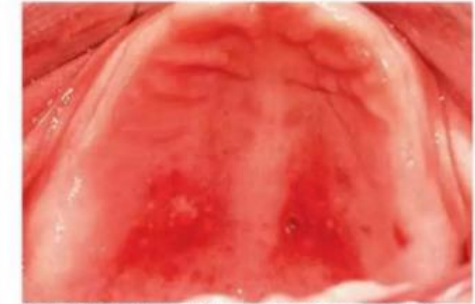


Fig. 74.6. Delayed (type IV) hypersensitivity: benzocaine.

