

## ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์  
วิชาเอกวิทยาเอนโดดอนท์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Dentistry (Major in Endodontics)

## ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
ชื่อย่อ : วท.ม.

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Master of Science (Dentistry)  
ชื่อย่อ : M.Sc. (Dentistry)

## จำนวนหน่วยกิต

### วิชาเอกวิทยาเอนโดดอนท์

1) หมวดวิชาพื้นฐาน	5	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือก	4	หน่วยกิต
4) วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>45</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## ผลลัพธ์การเรียนรู้

- PLO1 ปฏิบัติตนโดยยึดหลักคุณธรรม หลักจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่
- PLO2 สามารถพัฒนาตนเองทั้งในเชิงวิชาชีพและเชิงปัจเจกบุคคลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- PLO3 ปฏิบัติงานแบบบูรณาการในบทบาทของทั้งผู้นำและผู้ตามในทีมภายใต้บริบทของพหุวัฒนธรรม
- PLO4 มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัย สื่อสาร และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางทันตกรรมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางด้านเอนโดดอนติกส์อย่างเหมาะสมในการวางแผนและให้การรักษาดูแลผู้ป่วย/ชุมชนแบบสหสาขาภายใต้หลักการบริบาลแบบองค์รวม
- PLO6 สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัย และการค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง
- PLO7 สามารถใช้ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษในการสื่อสาร นำเสนอ อภิปราย ได้อย่างมีคุณภาพ
- PLO8 สามารถใช้เทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ขั้นสูงในการรักษาทางทันตกรรมที่ซับซ้อนเฉพาะสาขาหรือพัฒนา งานทันตสาธารณสุขอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ
- PLO 9 สามารถนำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติได้ในรูปแบบบทความวิชาการ และหรือรูปแบบการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ

## **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ผศ.ดร.ทพ.ภาณุรุจ อากิลาร์

## **คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

รับนักศึกษาทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยมีคุณสมบัติที่เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2561 ข้อ 1-2 ดังนี้

**ข้อ 1** นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

- (1) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดหลักสูตร
- (2) ไม่เป็นผู้ป่วยหรืออยู่ในสภาวะที่จะเป็นอุปสรรคร้ายแรงต่อการศึกษา
- (3) ไม่เป็นผู้ประพฤติผิดศีลธรรมอันดีหรือมีพฤติกรรมเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- (4) ต้องไม่เคยถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพราะมีความผิดทางวินัย ภายในระยะเวลา 10 ปี ก่อนการสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

วินัย ภายในระยะเวลา 10 ปี ก่อนการสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

นอกจากคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามตามวรรคหนึ่ง ผู้ซึ่งจะเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษาใด ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตามข้อกำหนดหลักสูตรที่เข้าศึกษาและตามประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการรับเข้าศึกษาด้วย

**ข้อ 2** การกำหนดคุณสมบัติตาม ข้อ 1 (1) ในข้อกำหนดหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

และมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางทันตแพทยศาสตร์หรือสาขาที่เทียบเท่า ทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยและทันตแพทยสภารับรองวิทยฐานะ
- 2.2 มีผลการเรียนที่ค่าเฉลี่ยสะสม (GPA) ระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือหากมีผลการเรียนต่ำกว่าที่กำหนด แต่ต้องไม่น้อยกว่า 2.50 สามารถยื่นผลการเรียนระดับหลังปริญญา (ประกาศนียบัตร อนุมัติบัตร หรือปริญญาโท) ประกอบการพิจารณาปรับคัดเลือกตามความเห็นชอบจากคณะกรรมการคัดเลือกของคณะฯ
- 2.3 กรณีที่ได้รับทุนการศึกษาต้องผ่านเกณฑ์การคัดเลือกขององค์กรผู้ให้ทุน
- 2.4 ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพในประเทศไทย หรือในกรณีที่ เป็นผู้สมัครชาวต่างชาติต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพฉบับภาษาอังกฤษจากประเทศที่ปฏิบัติงานอยู่ โดยผู้สมัครทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติต้องไม่อยู่ในระหว่างคดีฟ้องร้องใดๆ ในกรณีที่ เป็นผู้สมัครชาวต่างชาติ หากได้รับการคัดเลือกแล้วสามารถฝึกปฏิบัติการทางคลินิกได้ภายใต้การดูแลของคณาจารย์ประจำหลักสูตรเท่านั้น

- 2.5 มีความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 2.6 มีประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพทันตกรรมอย่างน้อย 1 ปี

**การคัดเลือก**

1. ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์
2. ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์การรับเข้าศึกษาหลักสูตรนานาชาติของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันที่สมัครเข้าศึกษา
3. สำหรับผู้สมัครต่อไปนี้ได้รับการยกเว้นการส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ
  - 3.1) ผู้สมัครต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการ
  - 3.2) ผู้สมัครที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่สอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ ในระยะเวลาที่ไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาถึงวันที่สมัครเข้าศึกษา

**ระยะเวลาการศึกษา**      2 ปี

**แผนการเรียน**

**ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 1**

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ทวฐ.611 DMB611	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3
ทวฐ.612 DMB 612	ชีวสถิติ Biostatistics	2
ทวอ.621 DME621	เอ็นโดดอนติกส์ขั้นสูง 1 Advanced Endodontics II	2
ทวอ.623 DME623	ชีววิทยาพื้นฐานทางเอ็นโดดอนติกส์ Biological Endodontics	1
ทวอ.631 DME631	ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 1 Current Article Review in Endodontics I	1
ทวอ.635 DME635	สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 1 Endodontic Seminar I	1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ทวอ.641 DME641	คลินิกเอ็นโดดอนติกส์ 1 Clinical Endodontic I	2
	รวม	12

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ทวอ.622 DME622	เอ็นโดดอนติกส์ขั้นสูง 2 Advanced Endodontics II	1
ทวอ.632 DME632	ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 2 Current Article Review in Endodontics II	1
ทวอ.636 DME636	สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 2 Endodontic Seminar II	1
ทวอ.642 DME642	คลินิกเอ็นโดดอนติกส์ 2 Clinical Endodontic II	3
ทวน.800 DMT800	วิทยานิพนธ์ Thesis	4
XXX.xxx	วิชาเลือก	1
XXX.xxx	วิชาเลือก	1
	รวม	12

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ทวอ.633 DME633	ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 3 Current Article Review in Endodontics III	1
ทวอ.637 DME637	สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 3 Endodontic Seminar III	1

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ทวอ.633 DME633	ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 3 Current Article Review in Endodontics III	1
ทวอ.643 DME643	คลินิกเอ็นโดดอนติกส์ 3 Clinical Endodontic III	3
ทวอ.639 DME639	การวางแผนการรักษาและการนำเสนอรายงานผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ Treatment Planning and Case Presentation in Endodontics	1
ทวน.800 DMT800	วิทยานิพนธ์ Thesis	4
XXX.xxx	วิชาเลือก	1
XXX.xxx	วิชาเลือก	1
	<b>รวม</b>	<b>12</b>

**ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 2**

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ทวอ.638 DME638	สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 4 Endodontic Seminar IV	1
ทวอ.634 DME634	ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 4 Current Article Review in Endodontics IV	1
ทวอ.644 DME644	คลินิกเอ็นโดดอนติกส์ 4 Clinical Endodontic IV	3
ทวน.800 DMT800	วิทยานิพนธ์ Thesis	4
	<b>รวม</b>	<b>9</b>

## รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา

### หมวดวิชาพื้นฐาน

ทวฐ.611      ระเบียบวิธีวิจัย

3 (2-3-7)

DMB611      Research Methodology

ระเบียบวิธีและขั้นตอนในการทำวิจัยทางชีวเวชศาสตร์และงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพช่องปาก ได้แก่ การวิจัยทางคลินิก การวิจัยทางห้องปฏิบัติการ การวิจัยทางระบาดวิทยา การนำกระบวนการต่างๆ มาใช้ในการออกแบบการวิจัย โดยเริ่มตั้งแต่การสืบค้นข้อมูลจากวารสารทางวิทยาศาสตร์/การแพทย์ การตั้งสมมุติฐานการวิจัย รูปแบบของงานวิจัย ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง power of test การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย และการขอทุนสนับสนุนการวิจัย การเขียนรายงาน การเสนอผลงาน การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานวิจัยซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร การควบคุมคุณภาพในงานวิจัย การประเมินวิธีการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งหลักจริยธรรมในการวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ในแขนงต่างๆ

This course provides basic knowledge on research design procedures including methodological approaches in various aspects of biomedical sciences and dental science. The contents cover the steps of research planning; developing research questions/hypotheses; types of research designs; sample size and power of test; sampling techniques; data collection and analysis; writing and funding a research proposal; reporting of scientific research; presentation of scientific research; critical evaluation of published research; quality standards in biomedical research; tests in clinical research; and also research integrity, plagiarism and ethical issues in different research fields.

ทวฐ.612      ชีวสถิติ

2 (2-0-6)

DMB612      Biostatistics

วิธีการทางสถิติและการประยุกต์ใช้สถิติในงานวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ กล่าวถึงชนิดของตัวแปรและข้อมูล การเตรียมข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ทางสถิติ การสุ่มตัวอย่าง การกระจายของข้อมูล การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ โดยวิธีทางสถิติแบบ parametric และ non-parametric รวมทั้ง ANOVA และ post-hoc comparisons การทดสอบ chi-square การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบแบบสหสัมพันธ์ สถิติสำหรับทดสอบความเชื่อถือได้ของวิธีการวินิจฉัยโรค การปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

The concepts and application of biostatistical principles and methods to biomedical research; types of variable and data; data preparation for analysis; data summary for population

and sample; random sampling and probability distribution; estimation and hypothesis testing based on parametric and non-parametric statistics; ANOVA and post-hoc comparisons; chi-square test; regression and related topics; statistical test for reliability and diagnosis; and practical sessions on the application of different computer soft wares.

## หมวดวิชาบังคับ

### วิชาเอกวิทยาเอนโดดอนท์ (Major in Endodontics)

ทวอ.621      เอนโดดอนติกส์ขั้นสูง 1      2 (2-0-6)

DME621      Advanced Endodontics I

รายวิชานี้ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการตรวจ การซักประวัติ และการวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในและอวัยวะปริทันต์รอบปลายราก การวางแผนการรักษาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางเอนโดดอนติกส์ กระบวนการรักษาทางเอนโดดอนติกส์ รวมถึงเครื่องมือและเทคนิควิธีการรักษา การพยากรณ์โรค การจัดการภาวะฉุกเฉินทางเอนโดดอนติกส์ รวมถึงการบูรณะฟันหลังจากการรักษาคลองรากฟัน

The course includes the basic knowledge of oral examination, history taking and clinical diagnosis of pulp and periapical tissue, endodontic-related treatment planning, endodontic procedures and treatment technologies, prognosis, endodontic emergency management and restoration of endodontically-treated tooth.

ทวอ.622      เอนโดดอนติกส์ขั้นสูง 2      1 (1-0-3)

DME622      Advanced Endodontics II

เนื้อหาของวิชาเกี่ยวกับการรักษาทางเอนโดดอนติกส์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเช่น การซ่อมรอยทะลุภายในคลองรากฟัน การรักษารากฟันซ้ำ การผ่าตัดปลายรากฟัน การคืนสภาพทางวิทยาเอนโดดอนติกส์ การรักษาความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในฟัน และการฟอกสีฟันในฟันรักษารากฟัน ตลอดจนการจัดการภัยอันตรายที่เกิดขึ้นกับฟันและอวัยวะปริทันต์ ความรู้เกี่ยวกับทันตกรรมสาขาอื่นๆที่อาจเกี่ยวข้องในการรักษาทางเอนโดดอนติกส์ และการรักษาทางเอนโดดอนติกส์ในผู้สูงอายุ

The subject matters relate to more complicated endodontic treatment for example perforation repairing, root canal retreatment, endodontic surgery, regenerative endodontics, vital pulp therapies, non-vital tooth bleaching, knowledge of other dental specialties that may relate to endodontic treatment and endodontic treatment in elderly patients.

ทวอ.623 **ชีววิทยาพื้นฐานทางเอ็นโดดอนติกส์** 1 (1-0-3)

DME623 **Biological Endodontics**

เนื้อหาประกอบด้วย ส่วนประกอบ โครงสร้าง และการเจริญเติบโตของฟัน เนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟัน และอวัยวะปริทันต์รอบรากฟัน กระบวนการเกิดโรคของเนื้อเยื่อในฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน กลไกเกี่ยวกับความเจ็บปวด รวมถึงการหายของแผลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์

The course includes the tooth structure and developmental process of dental pulp and periradicular tissue, disease progression of dental pulp and periapical tissue, pain mechanism and endodontic wound healing.

ทวอ.631 **ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 1** 1 (0-2-2)

DME631 **Current Article Review in Endodontics I**

อ่านและวิจารณ์อย่างมีวิจารณญาณบทความวิชาการจากวารสารวิชาการในสาขาเอ็นโดดอนติกส์และหรือบทความจากวารสารจากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันที่มีผลต่อกระบวนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์

Reading with critical appraising of current articles from endodontic journal or/and related articles from other majors that impact on treatment in endodontics

ทวอ.632 **ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 2** 1 (0-2-2)

DME632 **Current Article Review in Endodontics II**

อ่านและวิจารณ์อย่างมีวิจารณญาณบทความวิชาการจากวารสารวิชาการในสาขาเอ็นโดดอนติกส์และหรือบทความจากวารสารจากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันที่มีผลต่อกระบวนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์

Reading with critical appraising of current articles from endodontic journal or/and related articles from other majors that impact on treatment in endodontics

ทวอ.633 **ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 3** 1 (0-2-2)

DME633 **Current Article Review in Endodontics III**

อ่านและวิจารณ์อย่างมีวิจารณญาณบทความวิชาการจากวารสารวิชาการในสาขาเอ็นโดดอนติกส์และหรือบทความจากวารสารจากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันที่มีผลต่อกระบวนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์

Reading with critical appraising of current articles from endodontic journal or/and related articles from other majors that impact on treatment in endodontics



ทวอ.634 ทบทวนบทความปัจจุบันทางเอ็นโดดอนติกส์ 4 1 (0-2-2)

DME634 Current Article Review in Endodontics IV

อ่านและวิจารณ์อย่างมีวิจารณญาณบทความวิชาการจากวารสารวิชาการในสาขาเอ็นโดดอนติกส์และหรือบทความจากวารสารจากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันที่มีผลต่อกระบวนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์

Reading with critical appraising of current articles from endodontic journal or/and related articles from other majors that impact on treatment in endodontics

ทวอ.635 สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 1 1 (0-2-2)

DME635 Endodontic Seminar I

ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาเขียนรายงาน การนำเสนอ อภิปราย วิเคราะห์ วิจารณ์เกี่ยวกับความรู้จากวรรณกรรมในสาขาเอ็นโดดอนติกส์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องที่กำหนด

Systemically researching and gathering data for writing document presentation, discussion, analyze and criticize of each topic of endodontic literatures and related fields.

ทวอ.636 สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 2 1 (0-2-2)

DME636 Endodontic Seminar II

ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาเขียนรายงาน การนำเสนอ อภิปราย วิเคราะห์ วิจารณ์เกี่ยวกับความรู้จากวรรณกรรมในสาขาเอ็นโดดอนติกส์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องที่กำหนด

Systemically researching and gathering data for writing document presentation, discussion, analyze and criticize of each topic of endodontic literatures and related fields.

ทวอ.637 สัมมนาเอ็นโดดอนติกส์ 3 1 (0-2-2)

DME637 Endodontic Seminar III

ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาเขียนรายงาน การนำเสนอ อภิปราย วิเคราะห์ วิจารณ์เกี่ยวกับความรู้จากวรรณกรรมในสาขาเอ็นโดดอนติกส์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องที่กำหนด

Systemically researching and gathering data for writing document presentation, discussion, analyze and criticize of each topic of endodontic literatures and related fields.





วิทยาการในอนาคต โดยที่เนื้อหาครอบคลุมวิทยาการที่เกี่ยวกับวัสดุ เซลล์ และสารกระตุ้นการทำงานของเซลล์ ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถนำวิทยาการใหม่มาพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการให้การรักษาพยาบาลในปัจจุบันและมีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

The current advance of regenerative medicine and tissue engineering in oral and maxillofacial surgery including basic concepts and clinical applications of regenerative medicine, biomaterial, growth factor and cells and future perspective on the improvement of patient care.

**ทวศ.663      คลินิกการผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและการสบฟัน      1 (0-3-1)**

**DMS663      Dentofacial Deformity Clinic**

การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและอ้อมจากการปฏิบัติงานในคลินิกศัลยกรรมช่องปาก กระดูกขากรรไกร และแม็กซิลโลเฟเชียล ในการตรวจวิเคราะห์ วางแผนการรักษา การให้การรักษา และเป็นผู้ช่วย หรือ ผู้สังเกตการณ์ ในงานศัลยกรรมในคลินิกศัลยกรรมและห้องผ่าตัด และหอผู้ป่วย

Direct and indirect experience in Dentofacial deformity clinic, clinic, small group discussion and assigned work in the oral surgery clinic, operating theatre and wards. Practicing and observing examination diagnosis, treatment planning, laboratory investigations on orthognathic surgery and dentofacial deformities, including assisting and observing dentofacial correction surgery and reconstructions.

**ทวว.661      สัมมนาวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปากขั้นสูง 1      1 (0-2-2)**

**DMD661      Advanced Oral Diagnostic Science Seminar I**

การค้น และทบทวนวรรณกรรม และการนำเสนอหัวข้อที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยในคลินิกที่มีรอยโรคใน ช่องปาก หรือมีความผิดปกติของต่อมน้ำลาย โดยเน้นเกี่ยวกับการตรวจพบที่สำคัญ การวางแผนการรักษา และการให้การดูแลรักษา

Literature searching, review, and presentation on topics related to cases of oral mucosal lesions/salivary gland disease with emphasis on significance of findings, treatment planning and management.

**ทวว.662      สัมมนาวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปากขั้นสูง 2      1 (0-2-2)**

**DMD662      Advanced Oral Diagnostic Science Seminar II**

การค้น และทบทวนวรรณกรรม และการนำเสนอหัวข้อที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยในคลินิกที่มีอาการเจ็บปวด บริเวณช่องปาก ใบหน้า และ ขากรรไกร ผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบรวมทั้งผู้ป่วยมะเร็งช่องปาก โดยเน้นเกี่ยวกับการตรวจพบที่สำคัญ การวางแผนการรักษา และการให้การดูแลรักษา

Literature searching, review, and presentation on topics related to cases of orofacial pain and temporomandibular disorders, medical compromised patients including oral cancers with emphasis on significance of findings, treatment planning and management.

**ทวว.663      สัมมนาพยาธิวิทยาช่องปากขั้นสูง      1 (0-2-2)**

**DMD663      Seminar in Advanced Oral Pathology**

การทบทวนวรรณกรรม การอภิปรายกรณีศึกษา และนำเสนอหัวข้อที่สัมพันธ์กับการประเมินผลทางพยาธิวิทยาและการวินิจฉัยโรค การศึกษาเกี่ยวกับจุลกายวิภาคศาสตร์เนื้อเยื่อและจุลพยาธิวิทยาขั้นสูงของฟันและเนื้อเยื่อในช่องปาก โดยพิจารณาทั้งในเชิงลักษณะทางคลินิก ชีววิทยา จุลกายวิภาคศาสตร์เนื้อเยื่อ จุลพยาธิวิทยา การทำนายโรค และการจัดการโรคที่เกิดบริเวณช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล

Literature review, case discussions, and presentation on topics related to pathological assessment and diagnosis, advanced histological and histopathological study of dental and oral tissues including clinical considerations, biology, histology, pathology, prognosis and management of diseases involving the oral and maxillofacial region.

**ทวป.661      วิทยาระบบบดเคี้ยว      1 (1-0-3)**

**DMA661      Occlusion**

หลักการของระบบบดเคี้ยวและความผิดปกติของระบบข้อต่อขากรรไกร  
Principles of Occlusion and Temporomandibular Disorders.

**ทวป.662      ทันตวัสดุศาสตร์ขั้นสูง      1 (1-0-3)**

**DMA662      Advanced Dental Biomaterials**

ทันตวัสดุที่ใช้ในงานทันตกรรมบูรณะ งานวิจัยใหม่ๆทางวัสดุศาสตร์ด้าน เคมี ฟิสิกส์ ทางชีวภาพ และการใช้งานทางคลินิกของเซรามิก โลหะ คอมโพสิท และ พอลิเมอร์

Dental biomaterials used in restorative dentistry including research methodology and update on the chemical, physical, and biological properties and clinical applications of ceramics, metals, composites, and other dental polymers.

ทวป.663 การถ่ายภาพทางทันตกรรม

1 (1-0-3)

DMA663 Dental Photography

ความรู้พื้นฐานและหลักการใช้กล้องถ่ายภาพ เน้นการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยสำหรับการวางแผนการรักษา การถ่ายภาพนิ่งของวัตถุ การถ่ายภาพในและนอกช่องปากโดยใช้กล้อง DSLR

Fundamental knowledge of basic techniques and principles of photography. Concentrating on detailed documentation of patient profile to aesthetic and technical aspects of their photography. Exposures to different techniques on taking photos for still objects. This course with focus on the mainly intra and extra oral photography using DSLR.

ทวจ.663 คอมพิวเตอร์และโปรแกรมในทางทันตกรรมจัดฟัน 1

1 (1-0-3)

DMO663 Computerized Orthodontics I

ศึกษาการทำนายการเจริญเติบโต โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ภาพรังสีเซฟาโลเมตริก สแกนภาพในช่องปาก แบบจำลองฟันดิจิทัล

Study in growth prediction, computerized orthodontics: Ceph smile, DFP, A to Z etc., intraoral scanner and digital model.

ทวจ.664 คอมพิวเตอร์และโปรแกรมในทางทันตกรรมจัดฟัน 2

1 (1-0-3)

DMO664 Computerized Orthodontics II

วิชาบังคับก่อน: เคยศึกษาวิชา ทวจ.663 คอมพิวเตอร์และโปรแกรมในทางทันตกรรมจัดฟัน 1

ศึกษาการทำนายการเจริญเติบโต โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ภาพรังสีเซฟาโลเมตริก สแกนภาพในช่องปาก แบบจำลองฟันดิจิทัล

**Prerequisite:** Have earned credits of DMO663 Computerized Orthodontics I

Study in growth prediction, computerized orthodontics: Ceph smile, DFP, A to Z etc., intraoral scanner and digital model.

ทวส.661 สโมสรวารสารทันตกรรมผู้สูงอายุ

1 (0-2-2)

DMG661 Gerodontology Journal Club

ผู้เรียนจะได้จัดเตรียมสรุปจากการอ่านเรื่องที่รับมอบหมายหรือเลือก และนำเสนอโดยใช้โปรแกรม Power Point ผู้เรียนจะอ่านเรื่องที่รับมอบหมายอย่างหลากหลายได้จากหนังสือเรียนหรือวารสารทางวิทยาศาสตร์ที่

เกี่ยวข้องกับทันตกรรมผู้สูงอายุ รวมถึงทันตกรรมทางการแพทย์ การพยาบาล และสหเวชศาสตร์ หัวข้อการสัมมนาเกี่ยวกับทฤษฎีการชราภาพและความสัมพันธ์ของโรคและภาวะในช่องปาก หลักการพื้นฐานของระบาดวิทยาทางช่องปาก ความสัมพันธ์ของโรคทางระบบและโรคในช่องปาก ภาวะทางการแพทย์ที่เกิดเรื้อรังในผู้สูงอายุและผลกระทบต่อการดูแลทางทันตกรรม การใช้ยาและการบำบัดรักษาในผู้สูงอายุ ภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ในผู้สูงอายุ วิทยาโรคฟันผุและปริทันตวิทยาในผู้สูงอายุ ความผิดปกติของการทำงานของต่อมน้ำลาย สหเวชศาสตร์ในการดูแลผู้สูงอายุ ทั้งในด้านการพูด การกลืน โภชนาการและความสัมพันธ์ต่อสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุ

Fellows will prepare a summary of the assigned and selected readings using a Power Point presentation. Fellows will read a variety of assigned readings from texts and scientific journals related to Geriatric Dentistry including: Dentistry, Medicine, Nursing and Allied Health; Seminar Topics include Theories of aging and relationships to oral diseases and conditions, Basic principles of oral epidemiology, General health and oral health relationships, Chronic medical conditions in older adults and effects of chronic medical conditions on the provision of dental care for older adults, Pharmacology and therapeutics in older adults, Medical emergencies with geriatric patients, Oral manifestations of chronic medical conditions in older adults, Cariology and Periodontology in older adults, Salivary dysfunction in older adults, Allied health – Speech /Swallowing/Nutrition and relationships to oral health status of older adults.

**ทวส.662 สหวิทยาการศึกษายภายใต้การแนะนำ**

**1 (0-3-1)**

**DMG662 Multidisciplinary Directed Studies**

นักศึกษาจะอยู่ภายใต้การแนะนำโดยอาจารย์ในการเลือกหัวข้อเฉพาะที่นักศึกษาสนใจและพร้อมที่จะทำการศึกษาเชิงลึก นักศึกษาจะเขียนโครงร่างพร้อมทำการวิพากษ์หรือทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในหัวข้อเฉพาะที่ได้ทำการเลือกร่วมกันกับอาจารย์ที่ปรึกษา

Providing students with the opportunity to pursue in-depth independent study of the issue of their interest. The student with a guide from the faculty member will develop a proposal and conduct either a brief scoping review or a critical appraisal of particular research problem/theme.

ทวส.663      เวชศาสตร์ครอบครัวสำหรับทันตบุคลากร      1 (1-0-3)

DMG663      Family Medicine for Dental Professionals

หลักการและพื้นฐานทางทฤษฎีของเวชศาสตร์ครอบครัวและการดูแลระดับปฐมภูมิ ที่เน้นเรื่องการทำงาน และเรียนรู้ร่วมกันของหลากหลายสาขาวิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้เป็นสมาชิกทีมแพทย์ครอบครัวที่จะดูแลสุขภาพช่องปากและสุขภาพองค์รวมของผู้ป่วยสูงอายุและครอบครัว

Principles and theoretical foundation of family medicine and primary care with a focus on interprofessional leaning. Students will learn how to be a member of a family care team to provide a comprehensive oral healthcare and also other person-centered/holistic care for the elderly patients and their families

ทวส.664      ทันตกรรมผู้สูงอายุสำหรับสหสาขาวิชา      1 (1-0-3)

DMG664      Gerodontology for Multidisciplinary Care

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในช่องปากของผู้สูงอายุ โรคทางระบบ และโรคในช่องปากที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ การวางแผนการรักษาทางทันตกรรม การดูแลสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุแบบ องค์รวม และความก้าวหน้าทางวิทยาการต่างๆ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

This course describes physiologic aging change in oral cavity, systemic and oral diseases with high incidence in elders, treatment planning and comprehensive dental management for elders in bio-psycho-social aspects, advanced technologies and innovation to improve quality of life in elders.

ทวร.662      ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล      1 (1-0-3)

DMI662      Cell and Molecular Biology

ศึกษาชนิด โครงสร้าง องค์ประกอบ และคุณสมบัติของผนังเมมเบรนของเซลล์ ออร์แกเนล และนิวเคลียส หน่วยรับ-ส่งสัญญาณจากภายนอกเซลล์จนถึงนิวเคลียส กลไกของการรับ-ส่งสัญญาณภายในเซลล์ และระหว่างเซลล์ การขนส่งสารภายในและเข้า-ออกเซลล์ กลไกการแสดงออกของสารพันธุกรรมและกลไกการเสื่อมชราจนถึงการตายของเซลล์

Study cellular morphology and function, cellular components, metabolism and the interaction between cells and their environment, cellular transportation, regulation of genetic expression and molecular biology of aging.



**ทวร.663            ทันตชีววัสดุศาสตร์ขั้นสูงในงานทันตกรรมรากเทียม            1 (1-0-3)**

**DMI663            Advanced Dental Material Science in Implant Dentistry**

ชีววัสดุที่เป็นวัสดุพื้นฐานสำหรับงานทันตกรรมประดิษฐ์และทันตกรรมรากเทียม ได้แก่ วัสดุที่ใช้ทำรากเทียมเซรามิกทางทันตกรรมที่ใช้ในโลหะต่างๆ คือ โลหะไทเทเนียม รวมทั้งวิธีการปรับปรุงพื้นผิวชั้นพื้นฐานและชั้นสูง วัสดุสังเคราะห์สำหรับใช้เป็นกระดูกทดแทน รวมทั้งเทคนิคขั้นสูงในการผนวกสารเหนียวนำการสร้างกระดูก

Biomaterials for implant dentistry such as commercially pure titanium (cpTi) for producing dental implants fixture (both common and advanced methods for surface modification), bone substitute materials, dental carries including advanced technique by incorporated with growth factor for osteoinduction.

**ทวฐ.661            การฝึกสอนทางคลินิกทันตกรรม            1 (0-3-1)**

**DMB661            Teaching Practice in Dental Clinic**

การฝึกฝนประสบการณ์ในการสอนตามวิชาเอกทั้งในห้องปฏิบัติการและคลินิกของนักศึกษาทันตแพทยศาสตร์บัณฑิต

Practice in the teaching of majors in both the laboratory and the dental clinic to dental students.

**ทวบ.661            ทันตชีววัสดุศาสตร์ขั้นสูงทางทันตกรรมบูรณะ            1 (0-3-1)**

**DMR661            Advance Biomaterials in Restorative Dentistry**

ศึกษาคุณสมบัติขั้นสูงเชิงกล เชิงกายภาพ และ ชีวภาพ ของชีววัสดุทางทันตกรรมบูรณะ, มาตรฐานการทดสอบและแนวทางการพัฒนาวัสดุทันตกรรมเพื่อต่อยอดด้านอุตสาหกรรมและใช้งานทางคลินิก คุณสมบัติด้านต่างๆที่สำคัญรวมถึงข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาของวัสดุกลุ่มพอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ รวมถึง วัสดุที่ใช้งานทางทันตกรรมดิจิทัล แนวทางด้านดิจิทัลขั้นสูงที่สามารถประยุกต์กับงานทันตกรรมบูรณะ เช่น การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine learning) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) ความจริงเสมือน (Virtual reality)

Advance mechanical, physical, and biological properties of biomaterials used in restorative dentistry. The standards for testing and characterisation of biomaterials. The pathway of material development and the translation to clinical use. The properties, limitations, and strategies to improve the biomaterials in restorative dentistry such as polymer-base materials, ceramics, metals, and materials used in digital dentistry. Concepts and methods in digital

transformation related with restorative dentistry such as machine learning, artificial intelligence (AI), and virtual reality (VR).

**ทวอ.661      การฝึกสอนทางเอ็นโดดอนติกส์      1 (0-3-1)**

**DME661      Teaching Practice in Endodontics**

เรียนรู้ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการทันตแพทยศาสตร์ศึกษาศึกษาและการฝึกสอนปฏิบัติการและคลินิกของนักศึกษาทันตแพทยศาสตรบัณฑิตในสาขาวิทยาเอ็นโดดอนติกส์

Learning of basic dental education and practice in the teaching of endodontics in both the laboratory and the dental clinic to dental students.

**ทวอ.662      คลินิกเอ็นโดดอนติกส์ขั้นสูง      2 (0-6-3)**

**DME662      Advance Clinical Endodontics**

ฝึกปฏิบัติงานในคลินิก ให้การตรวจวินิจฉัย การวางแผนการรักษา ให้การรักษาผู้ป่วยที่ต้องการรักษาลงรากฟันที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ตลอดจนการบำบัดฉุกเฉินทางเอ็นโดดอนติกส์ การจัดการภัยอันตรายที่เกิดขึ้นกับฟันและอวัยวะปริทันต์ และสามารถวางแผนและทำงานเป็นทีมร่วมกับทันตแพทย์สาขาอื่นได้

Practice in endodontic clinic for making diagnoses, treatment planning and endodontic treatment for more complicated or advance cases, including root canal treatment for upper and lower incisor, canine, premolar and molar, emergency root canal treatment, non-vital bleaching and advance endodontic instruments.

**หมวดวิทยานิพนธ์**

**ทวน.800      วิทยานิพนธ์      12 หน่วยกิต**

**DMT800      Thesis**

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินงานวิจัย อันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาเอก เขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับองค์ความรู้ในศาสตร์ของทันตกรรมตามวิชาเอก และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนงานวิจัยเผยแพร่สำหรับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสาร จริยธรรมในการวิจัยและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

The production of a research project which has the topic related to Geriatric Dentistry. Writing a thesis and defend the thesis. Writing a thesis and research presentation. Writing a manuscript for journal publication. Research ethics for conducting a research project, as well as for publications.