



มหาวิทยาลัยรังสิต
รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
หลักสูตร หลักสูตรบัณฑิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

OPM 312	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา 1	3 (3-0-6)
	Ophthalmic Optics I	
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	-	
ภาคการศึกษา	1/2568	
กลุ่ม	01	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	อ. ตุลย์วดี ศรีดินันท์	ผู้ช่วยอาจารย์
อาจารย์ผู้สอน	อ. ตุลย์วดี ศรีดินันท์	☒ ผู้ช่วยอาจารย์ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	ห้อง 11-706	☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	13 สิงหาคม 2568	

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุเลนส์สายตา

1. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุชนิดต่างๆ การออกแบบและการประยุกต์ใช้วัสดุเลนส์สายตา ลักษณะ ทางกายภาพ วิธีการคำนวณเพื่อหาค่าก่อนนำมาใช้ทำเลนส์แว่นตา ข้อบ่งชี้และวิธีนำวัสดุแต่ละชนิดมาใช้ การเลือกแบบ การเลือกวัสดุให้เหมาะกับกำลังของแว่น ข้อดีและข้อด้อยของเลนส์สายตาที่ชัดที่ระยะเดียว หรือชัดได้ทีหลายระยะ ผลกระทบและภาวะแทรกซ้อน ปริซึมและเลนส์สายตา เลนส์สายตากรองแสง รวมทั้งการประกอบเลนส์และกรอบแว่น

Theories behind spectacle lenses and frames, their materials, types, advantages and disadvantages, how to calculating their power and prescribe spectacle including needs to manage customer in the optical set up, from counseling to delivering the spectacles design and application of optical characteristics of ophthalmic mono and multifocal lens design, ophthalmic prisms, absorptive lenses, and fitting of lenses and frames.

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

- ☒ e-mail : Toulwadee.s@rsu.ac.th
- ☐ Facebook :
- ☐ Line :.....
- ☐ อื่น ระบุ.....

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของ สังคม	1. อาจารย์ผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา และ แจกแจงกฎระเบียบก่อนเริ่มการเรียนการสอน สอนในครั้งแรก	1. เช็คชื่อก่อนเริ่มการ เรียนการสอนเรียน หลักฐาน 1. คะแนน จิตพิสัย 2. ใบเช็ชื่อก่อน เข้าเรียน

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการทฤษฎีของวิชาที่ ศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนใช้สื่อการสอนที่ หลากหลายน่าสนใจเช่น PowerPoint, VDO สอนออนไลน์ผ่าน Google Meet หรือเรียนผ่านห้องเรียน google classroom 2. แนะนำหนังสือ และเว็บไซต์ที่ น่าสนใจของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษา สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้ 3. มอบหมายงานให้ค้นคว้าและสรุปเป็น รายงานหรือนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. สอบย่อย, สอบกลาง ภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินผลการค้นคว้า ข้อมูลในหัวข้อที่ มอบหมาย 3. ประเมินการนำเสนอ ความรู้หน้าชั้นเรียน หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการค้นคว้า ข้อมูลในหัวข้อที่ มอบหมาย 3. คะแนนการนำเสนอ ความรู้หน้าห้องเรียนและ การตอบคำถาม

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถคิดวิเคราะห์ห้อย่างมี วิจารณ์ญาณและมีระบบ	1. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา หรือ โจทย์ สถานการณ์ประกอบการเรียน เพื่อให้ นักศึกษาคิดวิเคราะห์	1. ประเมินจาก ความสามารถในการตอบ คำถาม หรือการตั้งคำถาม ขณะเรียน และการ นำเสนองาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.2	มีภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้ หลักธรรมาภิบาล	1. จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการ ทำงานร่วมกัน เช่น การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา	1. สังเกตพฤติกรรมและ การแสดงออกในการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียนของ นักศึกษา 2. ประเมินและให้ คะแนนจากงานที่ มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3	มีทักษะในการนำเสนอได้ อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการ พูดและเขียนโดยเลือก รูปแบบของการนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม	1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง จากเว็บไซต์ หรือสื่อการสอน และทำรายงานส่ง	1. ประเมินความสามารถ ในการสืบค้น รวบรวม ข้อมูล และวิเคราะห์ ข้อมูลจากรายงาน 2. ประเมินความสามารถ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศต่าง ๆ เลือก รูปแบบ และการจัดทำสื่อ การเรียนได้อย่าง เหมาะสม หลักฐาน 1. คะแนนการนำเสนอ ผลงาน

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

แผนการสอนภาคบรรยาย			
หัวข้อ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	Characteristic of Ophthalmic Lenses - Reflection, The Speed of Light and Refractive Index, Refraction, Prism, How Curved Lenses Refract Light, Focal Points and Distances, Quantifying Lenses, The Action of a Lens on other than Parallel Light, Spheres, Cylinders, and Spherocylinders, Lens Form	6	อ. ตุลย์วดี
2	Lens Curvature and Thickness - Categories of Ophthalmic Lenses, Base Curves, Measurement of Lens Curvature, Adding Cylinders, Lens Thickness, Curvature in an Oblique Meridian	9	อ. ตุลย์วดี
3	Optical Considerations With Increasing Lens Power - Lens Power as Related to Position, As Lens Thickness Increases, Front and Back Vertex Powers	6	อ. ตุลย์วดี
4	Optical Prism: Power and Base Direction - Ophthalmic Prisms, Compounding and Resolving Prism, Rotary Prisms, How the Effective Power of a Prism Changes for Near Objects	6	อ. ตุลย์วดี
5	Optical Prism: Decentration and Thickness - Decentration of Spheres, Decentration of Cylinders, Decentration of Spherocylinders, Prism Thickness	6	อ. ตุลย์วดี
6	Fresnel Prisms and Lenses	3	อ. ตุลย์วดี

	- What is a Fresnel Prism?, When are Fresnel Prisms Used?, What is a Fresnel Lens?		
7	Lens Design - A short history of lens development, Lens Aberrations, Appropriate base curves, Aspherics, Atoric Lenses, Working with aspherics and atorics, High plus lens designs, High minus lens designs	6	อ. ตุลย์วดี
รวมชั่วโมงภาคบรรยาย		42	

เกณฑ์การประเมิน
1. นักศึกษาที่สามารถเข้าสอบได้ต้องมีเวลาเข้าศึกษาในรายวิชาตลอดทั้งภาคการศึกษา <u>ไม่น้อยกว่า 80%</u> ของชั่วโมงเรียนทั้งหมด 2. การเข้าชั้นเรียน <u>ต้องไม่เข้าสายเกิน 5 นาที</u> การมาสาย 3 ครั้ง จะเท่ากับการขาดเรียน 1 ครั้ง 3. ในกรณีของการลา หากการลานั้น <u>ไม่มีใบลาถือว่าขาดเรียน</u> ส่วนการลาโดยมีใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือมีใบรับรองแพทย์ จำนวน 2 ครั้ง เท่ากับการขาดเรียน 1 ครั้ง 4. คะแนนการส่งรายงานพิจารณาจากระยะเวลาในการส่งงานให้ตรงตามกำหนด อีกทั้งเนื้อหาสาระของรายงาน 5. กรณีที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ในวันเวลาที่กำหนด แล้วมาทำการสอบตามที่ได้รับผิชอบรายวิชาจัดให้ภายหลัง โดยมีใบรับรองแพทย์หรือมีเหตุผลอันสมควรจากการพิจารณาของผู้รับผิชอบรายวิชา คะแนนสอบที่ได้จะคิดเพียง 80% ของคะแนนที่ได้

การประเมินผล
การให้ค่าระดับชั้นพิจารณาตามเกณฑ์ช่วงคะแนนคือ A >79.5 B+ = 74.5 - 79.4

B = 69.5 - 74.4	C+ = 64.5 - 69.4
C = 59.5 - 64.4	D+ = 54.5 - 59.4
D = 49.5 - 54.4	F < 49.5
หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนมีการกระจายที่ไม่เหมาะสมสำหรับผลแบบอิงเกณฑ์ จะพิจารณาประเมินผลแบบอิงกลุ่มโดยใช้สถิติที่เหมาะสม (T-score หรือ Z-score)	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
รูปแบบ	หัวข้อ/รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
การสอบ หัวข้อบรรยาย	หัวข้อบรรยาย 1-3	ครั้งที่ 1 การสอบข้อเขียนแบบอัตนัย และ/หรือปรนัย	ร้อยละ 30
	หัวข้อบรรยาย 4-7	ครั้งที่ 2 การสอบข้อเขียนแบบอัตนัย และ/หรือปรนัย	ร้อยละ 30
Quiz	หัวข้อบรรยาย	การสอบข้อเขียนแบบอัตนัย และ/หรือ ปรนัย	ร้อยละ 30
การบ้าน	หัวข้อบรรยาย	การทำรายงาน และ/หรือ การนำเสนอ หน้าชั้นเรียน	ร้อยละ 5
จิตพิสัย	หัวข้อบรรยาย	การเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน และการซักถาม	ร้อยละ 5

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

System For Ophthalmic Dispensing, 4th Edition by Clifford W. Brooks

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้
- การแบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การรับฟังความต้องการของนักศึกษา เกี่ยวกับการสอนของอาจารย์
- ผลการสอนของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

- การจัดประชุมเรื่องการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคเรียน
- นำเกร็ดความรู้ หรือข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จากการประชุมข้อสอบ และการตัดเกรด มาปรับปรุง
- จัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือ ภาคปฏิบัติการให้มากขึ้น
- รวบรวมเอกสารเป็นเล่มประกอบการสอน
- พิจารณาหาช่องทางพานักศึกษาไปดูงาน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☐ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- ☐ อื่นๆ ระบุ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 6 ปี หรือตามข้อเสนอแนะผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
- ปรับปรุงในส่วนหัวข้อ เนื้อหาที่ได้ประชุมกันในทีมผู้สอนเพื่อให้สอดคล้องกันมากขึ้น

รายละเอียดการเรียนการสอน รายวิชาทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา 1

คณะทันตมาตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ชื่อวิชา	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา 1
รหัสวิชา	OPM 312
จำนวนหน่วยกิต	3(3-0-6)
ผู้เรียน	นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี คณะทัศนมาตรศาสตร์
วัน/เวลา	วันพฤหัสบดี เวลา 16.00-18.00 น.
สถานที่	ห้อง 11-706
ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อ. ตุลย์วดี ศรีดินันท์ E-mail: Toulwadee.s@rsu.ac.th

ครั้งที่ ที่	วัน/เดือน/ ปี	เวลา	หัวข้อ/เนื้อหารายวิชา	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	21 ส.ค. 68	16.00-18.00	Course orientation Lect 1 Characteristic of Ophthalmic Lenses - Reflection, The Speed of Light and Refractive Index, Refraction, Prism, How Curved Lenses Refract Light, Focal Points and Distances, Quantifying Lenses, The Action of a Lens on other than Parallel Light	3	อ. ตุลย์วดี
2	28 ส.ค. 68	16.00-18.00	Lect 2 Characteristic of Ophthalmic Lenses - Spheres, Cylinders, and Sphero-cylinders, Lens Form	3	อ. ตุลย์วดี
3	4 ก.ย. 68	16.00-18.00	Lect 3 Lens Curvature and Thickness - Categories of Ophthalmic Lenses, Base Curves	3	อ. ตุลย์วดี
4	11 ก.ย. 68	16.00-18.00	Lect 4 Lens Curvature and Thickness - Measurement of Lens Curvature, Adding Cylinders	3	อ. ตุลย์วดี
5	18 ก.ย. 68	16.00-18.00	Lect 5 Lens Curvature and Thickness - Lens Thickness, Curvature in an Oblique Meridian	3	อ. ตุลย์วดี
6	25 ก.ย. 68	16.00-18.00	Lect 6 Optical Considerations With Increasing Lens Power - Lens Power as Related to Position, As Lens Thickness Increases	3	อ. ตุลย์วดี
7	2 ต.ค. 68	16.00-18.00	Lect 7 Optical Considerations With Increasing Lens Power Front and Back Vertex Powers	3	อ. ตุลย์วดี
8	9 ต.ค. 68	13.00-16.00	Midterm Sec01 และ Sec02		อ. กฤษชัย อ. ตุลย์วดี
9	16 ต.ค. 68	16.00-18.00	Lect 8 Optical Prism: Power and Base Direction - Ophthalmic Prisms, Compounding and Resolving Prism	3	อ. ตุลย์วดี
10	30 ต.ค. 68	16.00-18.00	Lect 9 Optical Prism: Power and Base Direction - Rotary Prisms, How the Effective Power of a Prism Changes for Near Objects	3	อ. ตุลย์วดี

11	6 พ.ย. 68	16.00-18.00	Lect 10 Optical Prism: Decentration and Thickness - Decentration of Spheres, Decentration of Cylinders	3	อ. ตุลย์วดี
12	13 พ.ย. 68	16.00-18.00	Lect 11 Optical Prism: Decentration and Thickness - Decentration of Spherocylinders, Prism Thickness	3	อ. ตุลย์วดี
13	20 พ.ย. 68	16.00-18.00	Lect 12 Fresnel Prisms and Lenses - What is a Fresnel Prism?, When are Fresnel Prisms Used?, What is a Fresnel Lens?	3	อ. ตุลย์วดี
14	27 พ.ย. 68	16.00-18.00	Lect 13 Lens Design - A short history of lens development, Lens Aberrations, Appropriate base curves	3	อ. ตุลย์วดี
15	4 ธ.ค. 68	16.00-18.00	Lect 14 Lens Design - Aspherics, Atoric Lenses, Working with aspherics and atorics, High plus lens designs, High minus lens designs	3	อ. ตุลย์วดี
16	11 ธ.ค. 68	13.00-16.00	Final Sec01 และ Sec02		อ. กฤษชัย อ. ตุลย์วดี