



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะศึกษนศาสตร์ ภาควิชา ศึกษนศาสตร์
หลักสูตร ศึกษนศาสตร์บัณฑิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

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

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุเลนส์สายตา

1. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุชนิดต่างๆ การออกแบบและการประยุกต์ใช้วัสดุเลนส์สายตา ลักษณะทางกายภาพ วิธีการคำนวณเพื่อหาค่าก่อนนำมาใช้ทำเลนส์แว่นตา ขอบ่งใช้และวิธีนำวัสดุแต่ละชนิดมาใช้ในการเลือกแบบ การเลือกวัสดุให้เหมาะกับกำลังของแว่น ข้อดีและข้อด้อยของเลนส์สายตาที่ชัดที่ระยะเดียวหรือชัดได้ที่หลายระยะ 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 : kritchai.w@rsu.ac.th
- ☐ Facebook :
- ☐ Line :.....
- ☐ อื่น ระบุ.....

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. 2	มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม เคารพกฎระเบียบและข้อ บังคับต่างๆ ของสังคม	1. อาจารย์ผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา และแจกแจงกฎระเบียบก่อนเริ่มการเรียนกา รสอนในครั้งแรก	1.เช็คชื่อก่อนเริ่มการเรียนก ารสอนเรียน หลักฐาน 1. คะแนน จิตพิสัย 2. ใบเช็คชื่อก่อนเข้าเรี ยน

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับห ลัการทฤษฎีของวิชาที่ศึกษา	1. อาจารย์ผู้สอนใช้สื่อการสอนที่ หลากหลายน่าสนใจเช่น PowerPoint, VDO สอนออนไลน์ผ่าน Google Meetหรือเรียนผ่านห้องเรียน google classroom 2. แนะนำหนังสือ และเว็บไซต์ที่น่าสนใจของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมไ ด้ 3. มอบหมายงานให้ค้นคว้าและสรุปเป็นรา ยงานหรือนำเสนอหน้าชั้นเรียน	1. สอบย่อย, สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ประเมินผลการค้นคว้าข้อ มูลในหัวข้อที่มอบหมาย 3. ประเมินการนำเสนอควา รู้หน้าชั้นเรียน หลักฐาน 1. คะแนน ผลการสอบ 2. คะแนนการค้นคว้าข้อมูล ในหัวข้อที่มอบหมาย 3. คะแนนการนำเสนอความ รู้หน้าห้องเรียนและการค อบคำถาม

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและมีระบบ	1. ยกตัวอย่างกรณีศึกษาหรือโจทย์สถานการณ์ประกอบการเรียน เพื่อให้ นักศึกษาคิดวิเคราะห์	1. ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามหรือการตั้งคำถามขณะเรียนและการนำเสนองาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.2	มีภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้หลักธรรมาภิบาล	1. จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน เช่น การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา 2. ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.3	มีทักษะในการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและเขียนโดยเลือกรูปแบบของการนำไปใช้ได้เหมาะสม	1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์หรือสื่อการสอน และทำรายงานส่ง	1. ประเมินความสามารถในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงาน 2. ประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เลือกรูปแบบ

			และการจัดทำสื่อการเรียน ได้อย่างเหมาะสม หลักฐาน 1. คะแนนการนำเสนอผลงาน
--	--	--	---

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. กฤษชัย
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. กฤษชัย
3	Optical Considerations With Increasing Lens Power - Lens Power as Related to Position, As Lens Thickness Increases, Front and Back Vertex Powers	6	อ. กฤษชัย
4	Optical Prism: Power and Base Direction - Ophthalmic Prisms, Compounding and Resolving Prism, Rotary Prisms, How the	6	อ. กฤษชัย

	Effective Power of a Prism Changes for Near Objects		
5	Optical Prism: Decentration and Thickness - Decentration of Spheres, Decentration of Cylinders, Decentration of Spherocylinders, Prism Thickness	6	อ. กฤษชัย
6	Fresnel Prisms and Lenses - What is a Fresnel Prism?, When are Fresnel Prisms Used?, What is a Fresnel Lens?	3	อ. กฤษชัย
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. กฤษชัย
รวมชั่วโมงภาคบรรยาย		42	

เกณฑ์การประเมิน
1. นักศึกษาที่สามารถเข้าสอบได้ต้องมีเวลาเข้าศึกษาในรายวิชาตลอดทั้งภาคการศึกษา <u>ไม่น้อยกว่า 80%</u> ของชั่วโมงเรียนทั้งหมด 2. การเข้าชั้นเรียนต้องไม่เข้าสายเกิน 5 นาที 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 แล้วมาทำการสอบตามที่ได้รับผิดชอบรายวิชาจัดให้ภายหลัง โดยมีใบรับรองแพทย์หรือมีเหตุผลอันสมควรจากการพิจารณาของผู้รับผิดชอบรายวิชา 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/หรือปรนัย	ร้อยละ 30
การบ้าน	หัวบบรรยาย	การทำรายงาน และ/หรือ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	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
- ☐ การประเมินความรู้รวมยอดโดยการทดสอบ
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- ☐ อื่นๆ ระบุ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 6 ปี หรือตามข้อเสนอแนะผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
- ปรับปรุงในส่วนหัวข้อ เนื้อหาที่ได้ประชุมกันในทีมผู้สอนเพื่อให้สอดคล้องกันมากขึ้น

รายละเอียดการเรียนการสอน รายวิชาทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา 1

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ชื่อวิชา	ทัศนศาสตร์ด้านเลนส์สายตา 1
รหัสวิชา	OPM 312
จำนวนหน่วยกิต	3(3-0-6)
ผู้เรียน	นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี คณะทันตแพทยศาสตร์
วัน/เวลา	วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น.
สถานที่	ห้อง 11-706
ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อ. กฤษชัย วัฒนธนากรวงศ์ E-mail: kritchai.w@rsu.ac.th โทร. 4478

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	หัวข้อ/เนื้อหารายวิชา	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	21 ส.ค. 68	13.00-16.00	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. กฤษชัย
2	28 ส.ค. 68	13.00-16.00	Lect 2 Characteristic of Ophthalmic Lenses - Spheres, Cylinders, and Spherocylinders, Lens Form	3	อ. กฤษชัย
3	4 ก.ย. 68	13.00-16.00	Lect 3 Lens Curvature and Thickness - Categories of Ophthalmic Lenses, Base Curves	3	อ. กฤษชัย
4	11 ก.ย. 68	13.00-16.00	Lect 4 Lens Curvature and Thickness - Measurement of Lens Curvature, Adding Cylinders	3	อ. กฤษชัย
5	18 ก.ย. 68	13.00-16.00	Lect 5 Lens Curvature and Thickness - Lens Thickness, Curvature in an Oblique Meridian	3	อ. กฤษชัย

6	25 ก.ย. 68	13.00-16.00	Lect 6 Optical Considerations With Increasing Lens Power - Lens Power as Related to Position, As Lens Thickness Increases	3	อ. กฤษชัย
7	2 ต.ค. 68	13.00-16.00	Lect 7 Optical Considerations With Increasing Lens Power Front and Back Vertex Powers	3	อ. กฤษชัย
8	9 ต.ค. 68	13.00-16.00	Midterm Sec01 และ Sec02		อ. กฤษชัย อ. ตุลย์วดี
9	16 ต.ค. 68	13.00-16.00	Lect 8 Optical Prism: Power and Base Direction - Ophthalmic Prisms, Compounding and Resolving Prism	3	อ. กฤษชัย
10	30 ต.ค. 68	13.00-16.00	Lect 9 Optical Prism: Power and Base Direction - Rotary Prisms, How the Effective Power of a Prism Changes for Near Objects	3	อ. กฤษชัย
11	6 พ.ย. 68	13.00-16.00	Lect 10 Optical Prism: Decentration and Thickness - Decentration of Spheres, Decentration of Cylinders	3	อ. กฤษชัย
12	13 พ.ย. 68	13.00-16.00	Lect 11 Optical Prism: Decentration and Thickness - Decentration of Spherocylinders, Prism Thickness	3	อ. กฤษชัย
13	20 พ.ย. 68	13.00-16.00	Lect 12 Fresnel Prisms and Lenses - What is a Fresnel Prism?, When are Fresnel Prisms Used?, What is a Fresnel Lens?	3	อ. กฤษชัย
14	27 พ.ย. 68	13.00-16.00	Lect 13 Lens Design - A short history of lens development, Lens Aberrations, Appropriate base curves	3	อ. กฤษชัย
15	4 ธ.ค. 68	13.00-16.00	Lect 14 Lens Design - Aspherics, Atoric Lenses, Working with aspherics and atorics, High plus lens designs, High minus lens designs	3	อ. กฤษชัย
16	11 ธ.ค. 68	13.00-16.00	Final Sec01 และ Sec02		อ. กฤษชัย อ. ตุลย์วดี