



แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร (MU Degree Profile)

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี	
ชื่อหลักสูตร	(ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
	(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Physics
ชื่อปริญญา	(ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)
	(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Physics)
ภาพรวมของหลักสูตร	
ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๑๒๓ หน่วยกิต (ปกติ) ไม่น้อยกว่า ๑๓๒ หน่วยกิต (แบบฟิสิกส์วิธาน)
ระยะเวลาการศึกษา / วงรอบหลักสูตร	ระยะเวลาการศึกษา ๔ ปี
สถานภาพของหลักสูตร และกำหนดการเปิดสอน	๑. เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ ๒. เริ่มใช้ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป
การให้ปริญญา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
สถาบันผู้ประสาทปริญญา (ความร่วมมือกับสถาบันอื่น)	มหาวิทยาลัยมหิดล
องค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐาน	-



ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
เป้าหมายและวัตถุประสงค์ Goals & Objectives	เป้าหมาย ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางฟิสิกส์ ที่มีความเข้าใจ สามารถอธิบายและคาดการณ์ความเป็นไปของ ปริมาณทางกายภาพต่างๆ ในปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยหลักของเหตุและผลที่เชื่อมโยงตรงกัน โดยอาศัยการสังเกตและทดลอง หรือวิธีการทางตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ตั้งแต่ในระบบที่มีขนาดเล็กมาก เช่น ระบบของอนุภาคมูลฐานไปจนถึงระบบ ขนาดใหญ่มาก คือ เอกภพ ตลอดจนเป็นบัณฑิตมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยมหิดล และทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ มีความพร้อมในการประกอบอาชีพและวิชาชีพระดับเบื้องต้นทางวิชาการ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (แบบปกติ) จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังนี้ ๑. มีความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ และสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานไปใช้ในวิชาชีพได้ ๒. มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ๓. มีความสามารถในการสังเกต และยอมรับความจริงจากหลักฐาน ตามทฤษฎีที่ปรากฏ ๔. มีทักษะในการทำงานทดลอง และแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้อย่างมีเหตุผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีศักยภาพด้านการค้นคว้าวิจัยอย่างต่อเนื่อง ๕. มีความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล ๖. มีความสามารถในการบริหารจัดการ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ๗. มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ ๘. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ ๙. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณทางวิชาการ ๑๐. มีเจตคติที่ดีในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ใฝ่รู้ พัฒนางาน และติดตามวิทยาการใหม่ ๆ อย่างสม่ำเสมอ
	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (แบบปณิธิวิธาน) จัดการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตที่นอกจากจะมีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแบบปกติแล้ว ยังต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ ในรายวิชาที่มุ่งเน้นความเข้มข้นทางวิชาการ รวมทั้งสามารถคิดวิเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น สามารถสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ



ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร Distinctive Features	๑. ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์วิชาความรู้ฟิสิกส์ เพื่อสร้างงานวิจัยที่มีมาตรฐานระดับสากล หรือนวัตกรรมเชิงฟิสิกส์ที่มีคุณค่าและมูลค่าต่อสังคม ๒. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และนำเสนอผลงานวิชาการด้านฟิสิกส์ได้ด้วยมาตรฐานระดับสากล ๓. เป็นหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นในการรับเข้า นักศึกษาที่มีความชัดเจนสามารถเลือกเข้าหลักสูตรฟิสิกส์ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ในขณะที่นักศึกษาอีกส่วนหนึ่งสามารถเลือกสาขาฟิสิกส์ในชั้นปีที่ 2 หลังจากที่ได้ค้นหาความถนัดและความสนใจของตัวเองในชั้นปีที่ 1 ๔. เป็นหลักสูตรยืดหยุ่นในการเลือกเรียน มีวิชาเลือกในสาขาย่อยที่เป็นสาขาระดับแนวหน้าของฟิสิกส์ที่หลากหลาย ทำให้นักศึกษามีโอกาสออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความถนัดและความสนใจของตนเอง ๕. นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีแบบฟิสิกส์วิธาน มีโอกาสไปทำงานวิจัยระยะสั้น ณ สถาบันการศึกษาต่างประเทศ และเรียนต่อในระดับปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล โดยไม่ต้องผ่านระดับปริญญาโท ๖. หลักสูตรมีความร่วมมือทางวิชาการกับวิทยาลัยการจัดการในการผลิตนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ หัวใจบริหาร ด้วยโครงการ ๔+๑ : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (B.Sc.) - หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (M.M.) สาขาการจัดการธุรกิจ
ระบบการศึกษา	จัดการศึกษาแบบขั้นเรียนในระบบหน่วยกิตทวิภาค
เส้นทางความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา	
อาชีพสามารถประกอบได้	1. สายงานด้านการศึกษา เช่น ครูผู้ช่วย อาจารย์สอนพิเศษ และนักวิชาการ 2. สายงานด้านวิจัยและปฏิบัติการ เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยและพัฒนาปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ในหน่วยงานราชการ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันต่าง ๆ และในภาคอุตสาหกรรม เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ บริษัท ปตท. จำกัด อุตสาหกรรมสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ กรมทรัพยากรธรณี กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน กรมพลังงานทดแทน สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ กรมควบคุมโรค 3. ประกอบอาชีพอิสระ และ สตาร์ทอัพ เช่น นักสร้างและเผยแพร่ content ทางฟิสิกส์ ใน social media
การศึกษาต่อ	ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วัสดุศาสตร์ นิติวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล ทั้งในและต่างประเทศ
ปรัชญาการศึกษาในการบริหารหลักสูตร	
ปรัชญาการศึกษา	จัดการศึกษาที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยใช้การเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะใหม่ได้ด้วยตนเอง



กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติ ในการจัดการเรียนการสอน	มีการออกแบบรายวิชาโดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากระดับพื้นฐานที่มีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง ก่อนที่จะนำความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกที่หลากหลาย ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ คิด วิเคราะห์ อภิปราย และนำเสนอ ผ่านการมอบหมายงานรายบุคคล งานกลุ่ม การนำเสนอสัมมนา การทำปฏิบัติการ รวมทั้งการทำโครงงาน และการดูงาน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติ ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	ในระหว่างการเรียนการสอนมีการประเมินเพื่อพัฒนาและให้ข้อเสนอแนะกับนักศึกษา เพื่อปรับปรุงการเรียน ประเมินจากการสอบข้อเขียน/ปากเปล่า/ปฏิบัติ การสังเกต พฤติกรรม การนำเสนอผลงาน และอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. ๓ ของแต่ละรายวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะติดตามและกำกับกับการประเมิน โดยอาจารย์ผู้สอนต้องส่งผลประเมินรวมทั้งเกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนนต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมและให้ความเห็นชอบในการประเมินผลทุกรายวิชา
สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษาของหลักสูตร	
Generic Competences	Communication: เลือกใช้วิธีการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อจุดประสงค์ทางด้านวิชาการ ICT: เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น และวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ Critical thinking & Analysis: คิดอย่างมีวิจารณญาณบนหลักการและเหตุผล ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ Ethics: มีคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นพลเมืองไทย ความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ Collaboration: ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล Creativity: สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือ แนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้ทางฟิสิกส์และคณิตศาสตร์
Subject-specific Competences Competences	- มีความรู้พื้นฐานและทักษะในสาขาวิชาฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปริมาณทางกายภาพต่าง ๆ ที่ปรากฏในธรรมชาติด้วยหลักของเหตุและผลที่เชื่อมโยงกัน ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติการใน ๔ แขนงวิชาหลักของสาขาวิชาฟิสิกส์ ได้แก่ กลศาสตร์แบบฉบับ แม่เหล็กไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์และกลศาสตร์เชิงสถิติ และกลศาสตร์ควอนตัม - สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประเมิน และสังเคราะห์ ความรู้ ในแขนงวิชากลศาสตร์แบบฉบับ แม่เหล็กไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์และกลศาสตร์เชิงสถิติ และกลศาสตร์ควอนตัม ได้อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ - มีความรู้ลึกในแขนงวิชาเฉพาะแขนงใดแขนงหนึ่งของสาขาวิชาฟิสิกส์ ในระดับที่สามารถดำเนินการวิจัยเบื้องต้นในแขนงวิชานั้น



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ	
PLOs	PLO 1 แก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้อย่างมีระบบ โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางฟิสิกส์ รวมถึงหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณทางวิชาการ PLO 2 ทำการทดลองโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุทางวิทยาศาสตร์ เพื่องานวิชาการด้านฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำตามวัตถุประสงค์ของงาน และปลอดภัยตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ PLO3 สื่อสารความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องชัดเจน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อการแลกเปลี่ยนวิพากษ์วิจารณ์ข้อมูล แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน และแสวงหาความร่วมมือได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย PLO 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายของกลุ่มตามบทบาทและหน้าที่ของนักฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล PLO 5* (สำหรับแผนปกติ) ผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการด้านฟิสิกส์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และสามารถเผยแพร่สู่กลุ่มเป้าหมาย PLO 5** (สำหรับแผนพิเศษ) ผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการด้านฟิสิกส์ที่ผสมผสาน กับความรู้ทางฟิสิกส์ระดับบัณฑิตศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และสามารถเผยแพร่ในระดับชาติ



ภาคผนวก

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (SubPLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLOs	SubPLOs
PLO 1 แก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้อย่างมีระบบ โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางฟิสิกส์ รวมถึงหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณทางวิชาการ	๑.๑ ใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการระบุปัญหาทางฟิสิกส์ ๑.๒ ใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้น ตรวจสอบความถูกต้อง และเชื่อถือได้ของข้อมูล พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่กำหนด และก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ๑.๓ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงตรรกะ ๑.๔ วิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยอาศัยหลักพื้นฐานทางฟิสิกส์ โดยใช้ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเป็นระบบ มีเหตุผล และมีความเหมาะสมต่อการหาคำตอบของปัญหาที่กำหนด ๑.๕ แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์และมีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ
PLO 2 ทำการทดลองโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุทางวิทยาศาสตร์ เพื่องานวิชาการด้านฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำตามวัตถุประสงค์ของงาน และปลอดภัยตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	๒.๑ เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และ วัสดุวิทยาศาสตร์ ในระดับพื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของงาน ๒.๒ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ วัสดุวิทยาศาสตร์ เพื่องานวิจัยเบื้องต้นได้อย่างชำนาญ และตรงตามวัตถุประสงค์ของงานและเชื่อมโยงกับโจทย์วิจัยที่ตั้งไว้บนพื้นฐานความปลอดภัยทางวิทยาศาสตร์ ๒.๓ จัดเก็บ และดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ ได้ถูกต้องบนพื้นฐานความปลอดภัยทางวิทยาศาสตร์ ๒.๔ จัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
PLO 3 สื่อสารความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องชัดเจน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อการแลกเปลี่ยน วิพากษ์วิจารณ์ข้อมูล แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน และแสวงหาความร่วมมือได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	๓.๑ พูดและเขียนความรู้ทางฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไปได้อย่างถูกต้องชัดเจน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ๓.๒ นำเสนอข้อมูลจากการประมวลความรู้ทางฟิสิกส์ได้ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ๓.๓ ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อการสื่อสารสู่กลุ่มเป้าหมาย



PLOs	SubPLOs
PLO 4 ทำงานร่วมกับผู้เพื่อบรรลุเป้าหมายของกลุ่มตามบทบาทและหน้าที่ของนักฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล	๔.๑ วางแผนและบริหารการทำงานอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับสถานการณ์เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ ๔.๒ ทำงานที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จสมบูรณ์ ภายในเวลาที่กำหนด ๔.๓ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพความคิดเห็นที่แตกต่าง ๔.๔ ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม และแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามได้ถูกต้องตามสถานการณ์
PLO 5* (แบบปกติ) ผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการด้านฟิสิกส์โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และสามารถเผยแพร่สู่กลุ่มเป้าหมาย	*๕.๑ ตั้งสมมติฐาน และออกแบบวิธีการวิจัยตามหลักการทางฟิสิกส์ที่เชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบปัญหาทางฟิสิกส์ได้ *๕.๒ ดำเนินการวิจัยทางฟิสิกส์เพื่อตอบปัญหาตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ *๕.๓ วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองตามหลักการทางฟิสิกส์และสถิติ *๕.๔ อภิปรายและสรุปผลจากงานวิจัย ตามหลักการทางฟิสิกส์โดยมีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น *๕.๕ สามารถเผยแพร่ผลงานสู่กลุ่มเป้าหมายได้
PLO 5** (แบบพิเศษ) ผลิตผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการด้านฟิสิกส์ที่ผสมผสานกับความรู้ทางฟิสิกส์ระดับบัณฑิตศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และสามารถเผยแพร่ในระดับชาติ	**๕.๑ ตั้งสมมติฐาน และออกแบบวิธีการวิจัยตามหลักการทางฟิสิกส์ที่เชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ **๕.๒ ใช้ความรู้ฟิสิกส์ระดับบัณฑิตศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อตอบปัญหาทางฟิสิกส์ได้ **๕.๓ ดำเนินการวิจัยทางฟิสิกส์เพื่อตอบปัญหาตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ **๕.๔ วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองตามหลักการทางฟิสิกส์และสถิติ **๕.๕ อภิปรายและสรุปผลจากงานวิจัย ตามหลักการทางฟิสิกส์โดยมีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น **๕.๖ สามารถเผยแพร่ผลงานในระดับชาติได้

๒. สถิติการรับนักศึกษาและสถิติผู้สำเร็จการศึกษา

๒.๑ อัตราการรับนักศึกษาตามแผนการรับนักศึกษาเทียบกับจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ ๒

ปีการศึกษา	สถิติการรับนักศึกษา		
	จำนวนแผนการรับ (มคอ.๒)	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนใน ชั้นปีที่ ๑	คิดเป็นร้อยละ
๒๕๖๔	๔๐	๓๔	๘๕
๒๕๖๓	๔๐	๑๕	๓๘
๒๕๖๒	๔๐	๒๓	๕๘
๒๕๖๑	๔๐	๑๘	๔๕
๒๕๖๐	๓๐	๑๕	๕๐

***หมายเหตุ เนื่องจากนักศึกษาเลือกเข้าเรียนในหลักสูตร หลังจากจบชั้นปีที่ ๑ จึงใช้ข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่เลือกเข้าเรียนในชั้นปีที่ ๒ แทน

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ โท ☐ เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์



คณะวิทยาศาสตร์

ภาควิชาฟิสิกส์

๒.๒ อัตราการสำเร็จการศึกษาเทียบกับจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ ๒

ปีการศึกษาที่เข้า	สถิติผู้สำเร็จการศึกษา			
	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ ๒	ปีการศึกษาที่สำเร็จ	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	คิดเป็นร้อยละ
๒๕๖๑	๑๘	๒๕๖๔	-	-
๒๕๖๐	๑๕	๒๕๖๓	๑๒	๘๐
๒๕๕๙	๑๔	๒๕๖๒	๑๓	๙๒.๘๖
๒๕๕๘	๒๓	๒๕๖๑	๒๓	๑๐๐
๒๕๕๗	๒๖	๒๕๖๐	๒๔	๙๒.๓๑

๓. อัตราการได้งานทำของบัณฑิต (๕ ปีย้อนหลัง)

ปีการศึกษาที่สำเร็จ	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนผู้มีงานทำ	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนผู้ที่ไม่ได้มีงานทำ	คิดเป็นร้อยละ	หมายเหตุ
๒๕๖๓	๑๒	-	-	-	-	-	ยังไม่มีข้อมูล
๒๕๖๒	๑๓	๑๒	๑	๑๑.๑๑	๖	๕๐	
๒๕๖๑	๒๓	๑๑	๒	๑๘.๑๘	-	-	ศึกษาต่อ
๒๕๖๐	๒๔	๙	๑	๑๑.๑๑	-	-	ศึกษาต่อ
๒๕๕๙	๑๓	๓	๑	๓๓.๓๓	-	-	ศึกษาต่อ

๔. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตย้อนหลัง ๓ ปี

ปี	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผู้ใช้บัณฑิตที่ตอบแบบสอบถาม	คิดเป็นร้อยละ	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต
๒๕๖๒	๑๓	-	-	-	-
๒๕๖๑	๒๓	๑	๔.๓๕	๔.๔๑	-
๒๕๖๐	๒๔	๑๓	๕๑.๖๗	๔.๘๔	-

หมายเหตุ ขอบที่ ๓ และ ๔ ถ้าหลักสูตรยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาให้ใช้สัญลักษณ์ NA



๕. ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (Key Stakeholders)

ปีที่สำรวจ	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ทำการสำรวจ	สรุปความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
๒๕๖๔	อาจารย์ของหลักสูตร	- อยากลดความซ้ำซ้อนของรายวิชา - อยากให้มีวิชาที่แนะนำเรื่องราวเกี่ยวกับอาชีพให้กับนักศึกษา - อยากให้มีการฝึกการเขียนบทความทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษา	- ปรับแนวทางและลำดับของรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา - ลดหน่วยกิตเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้จากวิชาเลือก นอกเหนือหลักสูตร หรือ การเรียนรู้นอกหลักสูตร
๒๕๖๔	นักศึกษาชั้นปีที่ ๔	- อยากให้วิชาสัมมนาที่มีหลายวิชา มีความชัดเจน - อยากให้เพิ่มโอกาสให้ฝึกงานได้นานขึ้น	- ลดวิชาภาษาอังกฤษส่วนที่ซ้ำซ้อน - วิชาสัมมนามีจำนวนมากเกินไป
๒๕๖๓	ศิษย์เก่า	- อยากให้มีหน่วยกิตของวิชาเลือกมากขึ้น	- ควรให้นักศึกษาลงวิชาของ ป.โท เอก ที่อยากเรียนได้โดยอาจต้องให้มีการยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจจะดูจากผลการเรียนร่วมด้วย
๒๕๖๒	ศิษย์เก่า	- อยากให้แนะแนวทางการทำงาน หลังจบการศึกษา	- ปรับปรุงหลักสูตรพิธีวิธานให้สามารถโอนหน่วยกิตไปปริญญาโทได้
๒๕๖๑	ศิษย์เก่า	- อยากให้มีการเสนอข้อมูลที่เชื่อมโยงระหว่างวิชาที่เรียนกับการประยุกต์ใช้ในอาชีพการงานให้นักศึกษาเห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น	- เนื้อหาวิชาเรียนในชั้นปีที่ 1-2 มีเยอะมากเมื่อเทียบกับปีอื่นๆ หากมีการเฉลี่ยให้เหมาะสมหรือผู้เรียนสามารถเลือกปรับเปลี่ยนในบางวิชาได้จะเป็นการดีกว่า

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ โท ☐ เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์



คณะวิทยาศาสตร์

ภาควิชาฟิสิกส์

๖. ข้อกำหนด : คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	**ผลงานทางวิชาการ ที่เผยแพร่ล่าสุด ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปี
๑.	นายอัศวิน สิ้นทรัพย์ ๓-๑๘๐๕-๐๐๓๖X-XX-X	ผศ.ดร.	Ph.D. (Applied Physics), University of Tsukuba, Japan. : ๒๕๔๘ M.Sc. (Applied Physics), University of Tsukuba, Japan. : ๒๕๔๕ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๔๒	Soe T*, Jityen A, Kongkaew T, Subannajui K, Sinsarp A, Osotchan T., 2020, X-ray photoelectron spectroscopy study of chromium and magnesium doped copper ferrite thin film., AIP Conf Proc 2020 Oct, 2279(1):140002.
๒.	นายขวัญ อารยะธนิติกุล ๓-๑๑๐๑-๐๑๒๒X-XX-X	ผศ.ดร.	Ph.D. (Physics), University of Pennsylvania, USA. : ๒๕๓๙ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๔	Unyapoti, T., Arayathanitkul, K., Emarat, N., 2020, Momentum Vector Diagrams, The Physics Teacher: 58, 637 (2020)
๓.	นางสาวณัฏฐา เอ็มรัตน์ ๓-๑๐๑๖-๐๐๔๔ X-XX-X	ผศ.ดร.	Ph.D. (Applied Physics), The University of Edinburgh, UK. : ๒๕๔๓ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๓๘	Unyapoti, T., Arayathanitkul, K., Emarat, N., 2020, Momentum Vector Diagrams, The Physics Teacher: 58, 637 (2020)
๔.	นายทวิวัฒน์ เชี่ยวชาญชำนาญกิจ ๑-๘๐๙๙-๐๐๐๕ X-XX-X	ผศ.ดร.	Ph.D. (Physics), Case Western Reserve University, USA. : ๒๕๕๗ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๑	Cheiwchanchamnangij, T., Lambrecht, W. R. L., 2020, Quasiparticle self- consistent GW band structure of CrN. Phys. Rev. B 101, 085103.

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ โท ☐ เอก

มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์



คณะวิทยาศาสตร์

ภาควิชาฟิสิกส์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	**ผลงานทางวิชาการ ที่เผยแพร่ล่าสุด ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปี
๕.	นายภูวิศ อมาตยกุล ๑-๑๐๑๔-๐๐๓๒X-XX-X	อ.ดร.	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๘ วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๓ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๕๐	Amatyakul P, Wood SH, Rung-arunwan T, Vachiratienchai C, Prommakorn N, Chanapiwat P, Siripunvaraporn W*. An assessment of a shallow geothermal reservoir of Mae Chan hot spring, northern Thailand via magnetotelluric surveys. Geothermics. 2022; 95:102137.