**ชื่อ – นามสกุล.....................................................................................กลุ่ม....................................รหัส...................................**

**แบบตรวจสอบ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ (วท.บ.) ระดับปริญญาตรี 4 ปี ไม่น้อยกว่า 130 นก. (หลักสูตร 63)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เทอม** | **รายวิชา** | **นก.** | เกรด | เทอม | **รายวิชา** | **นก.** | **เกรด** |
|  | **1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 นก.** |  |  |  | **2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 68 นก.** |  |  |
|  | **1.1 กลุ่มวิชาคุณค่าแห่งชีวิตและวิถีสังคม 6 นก.** |  |  |  | **วิชาบังคับ 47 นก.** |  |  |
|  | **บังคับ** เรียน 3 นก. |  |  |  | SPH201 กลศาสตร์ 1 | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN111 ราชนครินทร์กับการพัฒนาท้องถิ่น | 3(3-0-6) |  |  | SPH202 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 | 3(3-0-6) |  |
|  | **เลือก** เรียน 3 นก. |  |  |  | SPH203 ปฏิบัติการกลศาสตร์ 1 | 1(0-3-2) |  |
|  | GEN121 ความรักแห่งชีวิต | 3(3-0-6) |  |  | SPH204 ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า 1 | 1(0-3-2) |  |
|  | GEN122 โภชนาการเพื่อสุขภาพ | 3(2-2-5) |  |  | SPH205 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 | 3(2-2-5) |  |
|  | GEN123 ความจริงของชีวิต | 3(3-0-6) |  |  | SPH206 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN124 ศิลปะกับชีวิต | 3(3-0-6) |  |  | SPH209 อิเล็กทรอนิกส์ 1 | 3(2-2-5) |  |
|  | GEN125 เพศวิถีกับสังคมไทย | 3(3-0-6) |  |  | SPH210 อุณหพลศาสตร์ | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN126 มนุษย์กับสังคม | 3(3-0-6) |  |  | SPH212 ฟิสิกส์ของคลื่น | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN127 ภูมิปัญญาไทยกับการใช้ชีวิต | 3(3-0-6) |  |  | SPH241 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง | 1(0-3-2) |  |
|  | **1.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม 6 นก.** |  |  |  | SPH301 กลศาสตร์ควอนตัม | 3(3-0-6) |  |
|  | **บังคับ** เรียน 3 นก. |  |  |  | SPH302 ภาษาอังกฤษสำหรับฟิสิกส์ | 3(2-2-5) |  |
|  | GEN211 การรู้เท่าทันดิจิทัล | 3(2-2-5) |  |  | SPH304 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ประยุกต์ 1 | 3(2-2-5) |  |
|  | **เลือก** เรียน 3 นก. |  |  |  | SPH305 ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN221 เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น | 3(2-2-5) |  |  | SPH306 ฟิสิกส์แผนใหม่ | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN222 การออกแบบอินโฟกราฟิกส์ | 3(2-2-5) |  |  | SPH401 สัมมนาฟิสิกส์ | 2(1-2-3) |  |
|  | GEN223 เทคโนโลยีสำหรับการคำนวณและการนำเสนอข้อมูล | 3(2-2-5) |  |  | SPH402 โครงงานฟิสิกส์ | 3(0-6-3) |  |
|  | GEN224 ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ | 3(2-2-5) |  |  | SMA102 แคลคูลัส 2 | 3(3-0-6) |  |
|  | **1.3 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 นก.** |  |  |  | **วิชาเลือก 21 นก.** |  |  |
|  | **บังคับ** เรียน 9 นก. |  |  |  | -รายวิชาด้านฟิสิกส์ |  |  |
|  | GEN311 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |  |  | SPH101 ฟิสิกส์พื้นฐาน | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN312 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |  |  | SPH102 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน | 1(0-3-2) |  |
|  | GEN331 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ | 3(3-0-6) |  |  | SPH121 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร | 3(3-0-6) |  |
|  | **เลือก** เรียน 3 นก. |  |  |  | SPH122 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN321 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |  |  | SPH123 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร | 1(0-3-2) |  |
|  | GEN322 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |  |  | SPH124 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร | 1(0-3-2) |  |
|  | **1.4 กลุ่มวิชาศาสตร์แห่งการคิด บังคับ 3 นก.** |  |  |  | SPH160 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 | 3(2-2-5) |  |
|  | GEN411 การคิดเชิงระบบ | 3(3-0-6) |  |  | SPH161 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 | 3(2-2-5) |  |
|  | **1.5 กลุ่มวิชาศาสตร์ของผู้ประกอบการ บังคับ 3 นก.** |  |  |  | SPH166 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |  |
|  | GEN531 การเป็นผู้ประกอบการ | 3(3-0-6) |  |  | SPH167 ธรณีวิทยาเบื้องต้น | 3(2-2-5) |  |
|  |  |  |  |  | SPH168 อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น | 3(2-2-5) |  |
|  | **2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 94 นก.** |  |  |  | SPH260 มาตรวิทยาเบื้องต้น | 3(2-2-5) |  |
|  | **2.1 กลุ่มวิชาแกน 19 นก.** |  |  |  | SPH262 ฟิสิกส์เชิงสถิติ | 3(3-0-6) |  |
|  | SPH111 ฟิสิกส์ 1 | 3(3-0-6) |  |  | SPH263 วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น | 3(3-0-6) |  |
|  | SPH112 ฟิสิกส์ 2 | 3(3-0-6) |  |  | SPH265 ฟิสิกส์และเทคโนโลยี | 3(3-0-6) |  |
|  | SPH141 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | 1(0-3-2) |  |  | SPH267 ระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับนักวิทยาศาสตร์ | 3(3-0-6) |  |
|  | SPH142 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 | 1(0-3-2) |  |  | SPH268 ทัศนศาสตร์ | 3(3-0-6) |  |
|  | SCH101 เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) |  |  | SPH269 ดาราศาสตร์และอวกาศ | 3(2-2-5) |  |
|  | SCH102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-3-2) |  |  | SHP361 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง | 3(3-0-6) |  |
|  | SBI101 ชีววิทยาพื้นฐาน | 3(3-0-6) |  |  | SPH365 กลศาสตร์ 2 | 3(3-0-6) |  |
|  | SBI102 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน | 1(0-3-2) |  |  | SPH366 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 | 3(3-0-6) |  |
|  | SMA101 แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |  |  | SPH468 การผลิตอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ | 3(2-2-5) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**ชื่อ – นามสกุล.....................................................................................กลุ่ม....................................รหัส...................................**

**แบบตรวจสอบ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ (วท.บ.) ระดับปริญญาตรี 4 ปี ไม่น้อยกว่า 130 นก. (หลักสูตร 63)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เทอม** | **รายวิชา** | **นก.** | เกรด | เทอม | **รายวิชา** | **นก.** | **เกรด** |
|  | **วิชาเลือก 21 นก. (ต่อ)** |  |  |  | **2.3 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 นก.** |  |  |
|  | -รายวิชาด้านฟิสิกส์-อุตสาหกรรม |  |  |  | SPH404 สหกิจศึกษาทางฟิสิกส์ | 6(640) |  |
|  | SPH277 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ | 3(2-2-5) |  |  | SPH414 เตรียมสหกิจศึกษาทางฟิสิกส์ | 1(45) |  |
|  | SPH279 อิเล็กทรอนิกส์ 2 | 3(2-2-5) |  |  | หรือ |  |  |
|  | SPH374 ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์และการเชื่อมต่อ | 3(2-2-5) |  |  | SPH403 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ | 5(450) |  |
|  | SPH376 เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ | 3(2-2-5) |  |  | SPH415 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฟิสิกส์ | 2(90) |  |
|  | SPH378 ฟิสิกส์ของตัวรับรู้ | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH379 ระบบไมโครคอนโทรเลอร์และการเชื่อมต่อ | 3(2-2-5) |  |  | **3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 นก.** |  |  |
|  | SPH381 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH392 ระบบควบคุมอัตโนมัติ | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | -รายวิชาด้านฟิสิกส์-นิวเคลียร์ |  |  |  |  |  |  |
|  | SPH360 เครื่องมือและเทคนิคนิวเคลียร์ | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH362 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH363 ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์ | 1(0-3-2) |  |  |  |  |  |
|  | SPH367 ฟิสิกส์รังสี | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH386 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH461 ฟิสิกส์อะตอมและโมเลกุล | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH462 การวิเคราะห์ผลึกด้วยรังสีเอ็กซ์ | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | -รายวิชาด้านฟิสิกส์-วัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี |  |  |  |  |  |  |
|  | SPH387 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH388 วัสดุศาสตร์พื้นฐาน | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH390 การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของวัสดุนาโน | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH391 วัสดุนาโนเบื้องต้น | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | -รายวิชาด้านฟิสิกส์-คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ |  |  |  |  |  |  |
|  | SPH276 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH287 วิธีการเชิงตัวเลข | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH370 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์ประยุกต์ 2 | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH371 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2 | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH372 การสร้างแบบจำลองทางฟิสิกส์ | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH377 เคออสและฟิสิกส์ไม่เชิงเส้น | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | SPH380 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH464 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  | -รายวิชาฟิสิกส์-ชุมชนและสิ่งแวดล้อม |  |  |  |  |  |  |
|  | SPH383 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH384 ฟิสิกส์กับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น | 3(3-0-6) |  |  |  |  |  |
|  | SPH385 ฟิสิกส์เพื่อการพัฒนาชุมน | 3(2-2-5) |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |