

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
สมรรถภาพนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

---

1. มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สามารถวิเคราะห์และคำนวณเชิงตัวเลขได้
  2. มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ที่ไม่ซับซ้อนได้
  3. มีความรู้พื้นฐานด้านสถิติ/ประจักษ์และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้
  4. มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  5. ตระหนักรู้ทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อองค์กร
  6. สามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้และแก้ปัญหากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
โทรศัพท์ 0-2470-8822, 0-2470-8839  
โทรสาร 0-2428-4025  
Email : [peangpit.rod@kmutt.ac.th](mailto:peangpit.rod@kmutt.ac.th), [pronpimol.pro@kmutt.ac.th](mailto:pronpimol.pro@kmutt.ac.th)

# มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## สมรรถภาพนักศึกษาชั้นปี 3 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

### ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

1. มีความรู้องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การประมวลผลข้อมูล วิชาชีพคอมพิวเตอร์
2. มีความรู้ในขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมวิซวล การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical user interface) แนวคิดและการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ และโครงสร้างข้อมูล เช่น สแต็ก และต้นไม้ รวมทั้งการค้นหา (Searching) และการเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) เบื้องต้น และการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์แบบพกพาทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ ios เป็นต้น
3. มีความรู้ในวัฏจักรการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเว็บ การเขียนโปรแกรมบนเว็บเช่น PHP และ HTML
4. เข้าใจพื้นฐานของฐานข้อมูล หลักการและความสำคัญของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ การเขียนภาษา SQL และการออกแบบฐานข้อมูล
5. มีความรู้ในหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พื้นฐานความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งหลักการและการออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
6. มีความรู้ระดับปานกลางในการสื่อสารภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ สถิติเบื้องต้น และความรู้เบื้องต้นทางเคมี ฟิสิกส์และจุลชีววิทยา

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โทรศัพท์ 0-2470-8822, 0-2470-8839

โทรสาร 0-2428-4025

Email : peangpit.rod@kmutt.ac.th, prnpimol.pro@kmutt.ac.th

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### สมรรถภาพนักศึกษาฝึกงานอุตสาหกรรม สาขาวิชาสถิติ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

1. มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ สามารถวิเคราะห์และคำนวณเชิงตัวเลขได้
2. มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ที่ไม่ซับซ้อนได้
3. สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลทางสถิติได้
5. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ผลทางสถิติได้
6. สามารถวางแผนการสุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงสำรวจได้
7. สามารถสร้างตัวแบบการทำนายได้

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โทรศัพท์ 0-2470-8822, 0-2470-8839

โทรสาร 0-2428-4025

Email : peangpit.rod@kmutt.ac.th, pronpimol.pro@kmutt.ac.th

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**  
**สมรรถภาพนักศึกษาชั้นปีที่ 3**  
**ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์**

-----

**เรียนแบบเน้นวิชาเคมี**

1. มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ ฟิสิกส์ ชีววิทยา ภาษาอังกฤษ และการใช้คอมพิวเตอร์
2. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบวิศวกรรมอย่างง่าย มีความรู้เบื้องต้นทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์)
3. มีความรู้พื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ สามารถอธิบายกลไกการเกิดพันธะในโมเลกุลและสารประกอบทุกชนิด
4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์สามารถประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ และมีทักษะในการปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์พื้นฐาน
5. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการเคมีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการเปลี่ยนแปลงสารต่างๆ ในสิ่งมีชีวิตตลอดจนการทำงานของเอนไซม์และโคเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต
6. มีความรู้พื้นฐานด้านอุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี และเคมีไฟฟ้า
7. มีความรู้ด้านเคมีวิเคราะห์พื้นฐานและเคมีวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์พื้นฐาน สามารถปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมี ทั้งทางด้านวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ
8. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรม เช่น พอลิเมอร์และ/หรือเครื่องสำอางและ/หรือเคมีสิ่งแวดล้อม สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการฝึกงานหรือปฏิบัติงานจริง

**เรียนแบบเน้นเคมีอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม**

1. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และการใช้คอมพิวเตอร์
  2. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบวิศวกรรมอย่างง่าย มีความรู้เบื้องต้นทางด้านไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์)
  3. มีความรู้พื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ สามารถอธิบายกลไกการเกิดพันธะในโมเลกุลและสารประกอบทุกชนิด
  4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์สามารถประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ และมีทักษะในการปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์พื้นฐาน
  5. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการเคมีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการเปลี่ยนแปลงสารต่างๆ ในสิ่งมีชีวิตตลอดจนการทำงานของเอนไซม์และโคเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต
  6. มีความรู้พื้นฐานด้านอุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี และเคมีไฟฟ้า
  7. มีความรู้ด้านเคมีวิเคราะห์พื้นฐานและเคมีวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์พื้นฐาน สามารถปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมีทั้งทางด้านวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ
  8. มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำใช้ น้ำเสียและอากาศ สามารถวิเคราะห์คุณภาพน้ำ น้ำเสีย และอากาศ
  9. มีความรู้ด้านสมดุลมวลสารและพลังงาน ปรากฏการณ์การถ่ายเทพื้นฐาน และกระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการฝึกงานหรือปฏิบัติงานจริง
- 

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-2470-8843

Email : busakon.var@mail.kmutt.ac.th

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
สรรณภาพนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์  
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

---

1. มีความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ทั่วไป ด้านทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ของแข็งสารกึ่งตัวนำ แม่เหล็กไฟฟ้า และกลศาสตร์
  2. มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การเขียนแบบ และอ่านแบบทางวิศวกรรมอย่างง่าย การเชื่อม กลึง ความรู้ระบบไฟฟ้าพื้นฐาน ทั้งไฟฟ้ากำลัง และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างง่ายเป็น เช่น มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป และการต่อวงจรพื้นฐานอย่างง่าย
  3. มีความรู้พื้นฐานระบบสุญญากาศ การเคลือบฟิล์มบางในสุญญากาศแบบระเหยสาร และสเป็คเตอรिंग
  4. มีความรู้พื้นฐานด้านทัศนศาสตร์ เลเซอร์ ฟิสิกส์ของแข็ง
  5. มีความรู้พื้นฐานด้านการวัด และการควบคุมกระบวนการผลิต
  6. มีความรู้พื้นฐานด้านการควบคุมคุณภาพ การจัดการระบบในโรงงาน หรืออื่น ๆ ตามความสนใจของนักศึกษาในการเลือกเรียนตามความถนัด
- 

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
โทรศัพท์ 02-470-8876  
โทรสาร 02-427-8785  
E-mail : [supawadee.lue@kmutt.ac.th](mailto:supawadee.lue@kmutt.ac.th)  
ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2556

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สมรรถภาพนักศึกษาชั้นปีที่ 3

สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

---

1. มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา ภาษาอังกฤษ และการใช้คอมพิวเตอร์
  2. มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติเบื้องต้น สามารถวิเคราะห์ คำนวณเชิงตัวเลขได้
  3. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบวิศวกรรมอย่างง่าย (Engineering drawing) มีความรู้เบื้องต้นทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์)
  4. มีความรู้และทักษะทางด้านจุลชีววิทยา จุลชีววิทยาทางอาหาร ชีวเคมี เคมีเบื้องต้น วิทยาศาสตร์การอาหาร เบื้องต้น เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีการหมัก เพื่อรองรับการขยายตัวทางเกษตรกรรม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม ยา เครื่องสำอาง และสุขภาพ
  5. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจุลชีววิทยา สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการฝึกงานหรือปฏิบัติงานจริง โดยสามารถพัฒนาความรู้ทางด้านจุลชีววิทยา จุลชีววิทยาประยุกต์ และเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อรักษาสังแวดล้อม และผลิตพลังงานสะอาด ก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการสร้างอุตสาหกรรม สังคม ที่มีคุณภาพ
  6. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง บุคคลอื่น และงานที่ได้รับมอบหมาย โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี รับผิดชอบต่อสังคมและองค์กรรวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน รวมถึงสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โทรศัพท์ 0-2470-8887

โทรสาร 0-2470-8891

E-mail : [niporn.dej@kmutt.ac.th](mailto:niporn.dej@kmutt.ac.th) , [suntaree.suk@kmutt.ac.th](mailto:suntaree.suk@kmutt.ac.th)

ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2557