คู่มือแนะแนว

อาชีพยุคใหม่ในพื้นที่ EEC
STEM Careers



เชื่อมเส้นทางศึกษาต่อ สู่อาชีพที่โลกต้องการ
เตรียมพร้อมนักเรียนมัธยม สู่สายงาน Logistic, แปรรูปอาหาร,
เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ,
อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ถึงคุณครู...ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้างอนาคตของผู้เรียน

ในวันนี้ พื้นที่ EEC กำลังเติบโตด้วยเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม
และมีความต้องการบุคลากรที่มีทักษะด้าน STEM เป็นจำนวนมาก
แต่ในขณะเดียวกัน นักเรียนจำนวนไม่น้อยยังไม่เห็นภาพว่า
สิ่งที่เรียนอยู่จะพาไปสู่อะไรในอนาคต และมักมีคำถามว่า

“เรียนอะไรดี”
“เรียนไปเพื่ออะไร” และ
“จบแล้วจะทำงานอะไรได้บ้าง”

ครูแนะแนวจึงเป็น “กุญแจสำคัญ” ที่ช่วยเชื่อมโยงข้อมูล
และทำให้นักเรียนมองเห็นเส้นทางของตัวเองได้ชัดขึ้น
คู่มือแนะแนวการศึกษาต่อด้าน STEM ในพื้นที่ EEC ฉบับนี้
จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้คุณครู
• แนะนำเส้นทางการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม
• อธิบายให้เด็กเห็นว่า สิ่งที่เรียนต่อยอดสู่อาชีพอะไรได้บ้าง
• สร้างแรงบันดาลใจให้เด็ก ๆ เห็นโอกาสและเส้นทางของตัวเอง

ที่สำคัญไปกว่านั้น...คำแนะนำจากครูแนะแนวหนึ่งคน
อาจเปลี่ยนอนาคตทั้งชีวิตของนักเรียนอีกหลายคน

ถอดรหัสเส้นทาง STEM:

จากห้องเรียนสู่โลกอุตสาหกรรมอนาคต
ด้วยความร่วมมือระหว่าง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา และสำนักพัฒนากำลังคน
สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

สารบัญ

	หน้า
อุตสาหกรรม โลจิสติกส์ Logistic	2
อุตสาหกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ Agriculture & Biotechnology	4
อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ Biofuels and Biochemicals	6
อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร Comprehensive Medical Industry	8
อุตสาหกรรม BCG Bio-Circular-Green Economy	10
อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร Food Processing Industry	12

อุตสาหกรรม Logistics

ไม่ใช่แค่เรื่องของการขับรถส่งพัสดุนะครับ
แต่มันคือ "เส้นเลือดใหญ่" ของเศรษฐกิจโลกที่ขับเคลื่อนทุกอย่าง ตั้งแต่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปจนถึงของกินของใช้ ยิ่งโลกมีช้อปปิ้งออนไลน์ โลจิสติกส์ยิ่งโตแบบก้าวกระโดด!
นี่คือสรุป 3 เส้นทางอาชีพหลักในสายโลจิสติกส์



1 สายวางแผนและจัดการซัพพลายเชน Supply Chain Planner "กุนซือผู้วางหมาก"

สายนี้เปรียบเหมือนผู้บัญชาการที่มองเห็นภาพรวมทั้งหมด ทำยังไงให้ของส่งถึงมือลูกค้าได้เร็วที่สุดและต้นทุนต่ำที่สุด

What they do?

หน้าที่หลัก
วางแผนการเดินทางของสินค้าตั้งแต่เป็น "วัตถุดิบ" จนผลิตเสร็จ และส่งไปถึง "หน้าบ้านลูกค้า" ต้องคำนวณเส้นทางเดินรถเรือ คาดการณ์ล่วงหน้าว่าสินค้าไหนจะขายดี และจัดการไม่ให้ของขาดสต๊อก

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis), การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข, การเจรจาต่อรอง และการมองภาพรวม (Big Picture Thinking

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
ธุรกิจ E-Commerce (อย่าง Shopee, Lazada, TikTok Shop) โตขึ้นมหาศาล บริษัทต่างๆ ยอมจ่ายเงินเดือนสูงๆ ให้กับคนที่สามารถลดต้นทุนค่าขนส่งและทำให้ลูกค้าได้รับของไวที่สุดได้

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, พาณิชยการ
ระดับปริญญาตรี:
สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, วิศวกรรมอุตสาหการ (IE), สถิติประยุกต์

โลจิสติกส์คืออุตสาหกรรมที่อยู่เบื้องหลังความสะดวกสบาย ของโลกยุคนี้ ไม่ต้องกลัวตกงาน เพราะตราบใดที่คนยัง "ซื้อ-ขาย" โลจิสติกส์ก็ยังต้องเดินหน้าต่อ คนที่ "เก่งคำนวณ เก่งภาษา และใช้เทคโนโลยีเป็น" จะรุ่งสุดๆ ในสายงานนี้



2 สายบริหารคลังสินค้าอัจฉริยะ Smart Warehouse Manager "ผู้คุมขุมทรัพย์ล้ำยุค"

ลืมภาพโกดังมืดๆ ฝุ่นเยอะๆ ไปได้เลย คลังสินค้ายุคใหม่ คือศูนย์รวมเทคโนโลยี และหุ่นยนต์ ที่ทำงานกันอย่างเป็นระบบ

What they do?

หน้าที่หลัก
บริหารจัดการพื้นที่ในคลังสินค้าขนาดใหญ่ ควบคุมเทคโนโลยีและหุ่นยนต์จัดเก็บสินค้า (AS/RS) จัดระบบการรับของเข้า หยิบของออก และแพ็คของให้ถูกต้องรวดเร็วไม่มีตกหล่น

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี (ใช้ซอฟต์แวร์จัดการคลังสินค้า), ความเป็นผู้นำ (คุมทีมงานจำนวนมาก), ความเป็นระเบียบขั้นสุด, และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแบบเรียลไทม์

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
เมื่อขายของออนไลน์ได้เยอะ คลังสินค้าก็ยิ่งต้องขยายตัว ปัจจุบันบริษัทต้องการคนรุ่นใหม่ที่เข้าใจทั้งการทำงานของ "คน" และ "เทคโนโลยี/หุ่นยนต์" เข้ามาเป็นผู้จัดการคลังสินค้าจำนวนมาก

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาการจัดการคลังสินค้า, สาขาเมคคาทรอนิกส์ (หากเน้นไปที่การดูแลระบบหุ่นยนต์สายพาน)
ระดับปริญญาตรี:
วิศวกรรมโลจิสติกส์, การจัดการโลจิสติกส์, บริหารธุรกิจ

3 สายจัดการการขนส่งระหว่างประเทศ Freight Forwarder "นักเชื่อมโยงโลก"

ตัวแทนรับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ คล้ายๆ กับเป็น "บริษัททัวร์" แต่เปลี่ยนจากพานักท่องเที่ยว เป็นการพา "ตู้คอนเทนเนอร์" เดินทางข้ามทวีป

What they do?

หน้าที่หลัก
จองพื้นที่บนเรือบรรทุกสินค้า เครื่องบิน หรือรถไฟข้ามประเทศ จัดการเอกสารศุลกากร นำเข้า-ส่งออก (ด่านภาษี) และแก้ปัญหาเมื่อของติดด่านหรือเรือดีเลย์

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ทักษะภาษาอังกฤษ (หรือภาษาที่ 3 เช่น จีน), ความละเอียดรอบคอบ (เอกสารข้ามประเทศ), ทักษะการประสานงาน, และความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดันเวลา

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
การค้าระหว่างประเทศไม่มีวันหยุดนิ่ง ตราบใดที่เรายังสั่งของจากจีน หรือส่งออกผลไม้ไทยไปยุโรป อาชีพนักจัดการขนส่งระหว่างประเทศก็ยังคงเป็นที่ต้องการสูงและมีความมั่นคงมาก

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาธุรกิจระหว่างประเทศ, สาขาภาษาต่างประเทศ
ระดับปริญญาตรี:
สาขาธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business), พาณิชยศาสตร์และการบัญชี, การจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ

อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ Agricuture & Biotechnology

ยุคนี้ลบภาพจำการถือจอบตากแดดไปได้เลย! เพราะนี่คือยุคของการใส่กางเกงเข้าแล็บ และการบังคับโดรนผ่านสมาร์ตโฟน เพื่อผลิตอาหารเลี้ยงคนทั้งโลก นี่คือ 3 เส้นทางอาชีพสุดล้ำในสายเกษตรยุคใหม่

1 สายเกษตรอัจฉริยะ Smart Farmer / Agronomist "เกษตรกรยุคไฮเทค"

สายนี้คือคนที่นำเทคโนโลยีมาผสมผสานกับวิถีธรรมชาติ เปลี่ยนแปลงไร่นาธรรมดาให้กลายเป็นฟาร์มอัจฉริยะ

What they do?

หน้าที่หลัก
บริหารจัดการฟาร์มด้วยเทคโนโลยี ใช้โดรนบินสำรวจพืชและพ่นปุ๋ย ติดตั้งเซนเซอร์ (IoT) วัดความชื้นในดินและสั่งรดน้ำต้นไม้ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ เพื่อให้ได้ผลผลิตเยอะที่สุดโดยเหนื่อยน้อยที่สุด

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความเข้าใจเรื่องพืชและดิน (Agronomy), ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Tech-savvy), และทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) จากสภาพอากาศและเซนเซอร์

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
โลกกำลังเผชิญปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change) ทำให้ปลูกพืชยากขึ้น เกษตรกรยุคใหม่ที่ใช้ Data และเทคโนโลยีมาช่วยลดความเสี่ยง จึงเป็นที่ต้องการทั้งในบริษัทการเกษตรยักษ์ใหญ่และสตาร์ทอัพ

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาเกษตรศาสตร์, สาขาเทคโนโลยีการเกษตร, สาขาช่างกลเกษตร

ระดับปริญญาตรี:
คณะเกษตรศาสตร์ (สาขานวัตกรรมการเกษตร / สมาร์ทฟาร์มมิ่ง), วิทยาศาสตร์การเกษตร

"เกษตรกรรม" คืออุตสาหกรรมที่ไม่มีวันตาย เพราะ "มนุษย์ทุกคนต้องกินอาหาร" แต่วิธีการผลิตอาหารกำลังเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง น้องๆ ที่ชอบวิทยาศาสตร์ รักเทคโนโลยี หรือชอบหุ่นยนต์ สามารถเข้ามาเป็นฟันเฟืองสำคัญในอุตสาหกรรมนี้ได้ เป็นสายอาชีพที่ทำรายได้ดี และได้ช่วยกอบกู้โลกจากวิกฤตอาหารไปพร้อมๆ กัน

2 สายเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (Biotechnologist / "นักออกแบบพันธุกรรม")

What they do?

หน้าที่หลัก
วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์พืชหรือสัตว์ให้ทนทานต่อโรค ทนแล้ง และให้ผลผลิตสูงขึ้น เช่น การทำเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue Culture) การสกัดสารสำคัญจากพืชเพื่อทำยา หรือแม้แต่การปลูกเนื้อสัตว์ในห้องทดลอง (Lab-grown meat)

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความรู้แน่นเป๊ะด้านชีววิทยาและเคมี, ทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในห้องแล็บ, ความอดทน ช่างสังเกต และความคิดสร้างสรรค์

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้น แต่อาหารและพื้นที่เพาะปลูกมีจำกัด โลกจึงต้องการนักเทคโนโลยีชีวภาพมาช่วยสร้าง "อาหารแห่งอนาคต" และสายพันธุ์พืชที่รับมือกับโลกรวนได้ สายงานนี้บริษัทระดับโลกทุ่มทุนวิจัยมหาศาล!

สายนี้คือผู้ที่ทำงานอยู่เบื้องหลังในห้องทดลอง เป็นคนคิดค้นความลับของธรรมชาติเพื่อสร้างสิ่งที่ดีกว่าเดิม

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร, สาขาอุตสาหกรรมเกษตร
ระดับปริญญาตรี:
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology), สาขาพันธุศาสตร์ (Genetics), สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3 สายวิศวกรรมการเกษตร (Agricultural Engineer "นักสร้างหุ่นยนต์ฟาร์ม")

What they do?

หน้าที่หลัก
ออกแบบ สร้าง และพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร ตั้งแต่ระบบรดน้ำอัตโนมัติ รถแทรกเตอร์ไร้คนขับ โดรนการเกษตร ไปจนถึงหุ่นยนต์เก็บเกี่ยวผลไม้ (Harvesting Robot)

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกลและไฟฟ้า, การเขียนโปรแกรมควบคุม (Coding/Robotics), และความเข้าใจพื้นฐานเรื่องสภาพแวดล้อมในฟาร์ม

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
ภาคการเกษตรกำลังขาดแคลนแรงงานคนอย่างหนัก อุตสาหกรรมนี้จึงต้องพึ่งพา "เครื่องจักรและหุ่นยนต์" มาทำหน้าที่แทน วิศวกรที่เข้าใจทั้งเครื่องกลและการเกษตรจึงเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ตลาดต้องการตัวแย่งกันสุดๆ

ถ้าชอบเครื่องยนต์กลไกแต่ไม่อยากอยู่แค่ในโรงงาน สายนี้คือการสร้างหุ่นยนต์เพื่อมาเป็นผู้ช่วยมือหนึ่งในฟาร์ม

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาช่างกลเกษตร, สาขาเมคคาทรอนิกส์, สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง
ระดับปริญญาตรี:
สาขาวิศวกรรมเกษตร, วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, วิศวกรรมเครื่องกล

อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ และเคมีชีวภาพ Biofuels and Biochemicals

อุตสาหกรรมนี้คือ
การเปลี่ยน
"ของเหลือทิ้งทางการเกษตร"
ให้กลายเป็น
"พลังงานและวัสดุทดแทน"
ตามแนวคิดเศรษฐกิจแบบยั่งยืน
(BCG Economy)
นี่คือ 3 เส้นทางอาชีพ
ของคนรุ่นใหม่
ที่อยากใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
มาช่วยกู้โลกและสร้างรายได้ไปพร้อมกัน

1

สายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Biotech R&D "นักแปรธาตุสายรักษ์โลก"

สายนี้คือจุดเริ่มต้นของเวทมนตร์ทางวิทยาศาสตร์ เปลี่ยนพืชพลเกษตรหรือขยะให้เป็นทองคำ!

What they do?

หน้าที่หลัก
ทดลองคิดค้นในห้องแล็บ เพื่อเปลี่ยนพืชผลการเกษตร (เช่น อ้อย มันสำปะหลัง สาหร่าย) ให้กลายเป็นเชื้อเพลิง (เช่น น้ำมันเครื่องบินชีวภาพ SAF) หรือเปลี่ยนเป็นพลาสติกชีวภาพ (Bioplastic) ที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความรู้ด้านเคมีและจุลชีววิทยาที่แม่นยำ, ทักษะการทดลองในห้องแล็บ, ความคิดสร้างสรรค์ และความช่างสังเกต

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
โลกกำลังพยายามเลิกใช้น้ำมันดิบและพลาสติกแบบเดิมๆ เพื่อลดปัญหาโลกร้อน (Net Zero) บริษัทยักษ์ใหญ่ทั่วโลกจึงต้องการนักวิจัยกลุ่มนี้อย่างหนัก เพื่อคิดค้นวัสดุทดแทนใหม่ๆ ออกสู่ตลาด

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาเคมีอุตสาหกรรม, สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
ระดับปริญญาตรี:
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology), วิทยาศาสตร์เคมี, จุลชีววิทยา (Microbiology)

อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
คือคำตอบของคำถามที่ว่า **"เราจะพัฒนาเทคโนโลยีควบคู่ไปกับการรักษ์โลกได้อย่างไร?"**
น้องๆ ที่ชอบวิชาเคมี ชีวิทยา และมีใจอยากเห็นโลกใบนี้สะอาดขึ้น นี่คือสายอาชีพแห่งอนาคตที่ได้ทั้งเงินเดือนดีและได้สร้าง Impact ที่ยิ่งใหญ่ให้กับโลกใบนี้



2 สายวิศวกรรมเคมีและกระบวนการผลิต Chemical & Process Engineer "ผู้คุมโรงกลั่นสีเขียว"

เมื่อทดลองในแล็บสำเร็จ สายนี้คือคนที่นำสูตรนั้นมาขยายสเกลเพื่อผลิตจริงในโรงงานขนาดใหญ่

What they do?
หน้าที่หลัก
ออกแบบ ควบคุม และดูแลเครื่องจักรในโรงกลั่นชีวภาพ (Biorefinery) คุมอุณหภูมิและความดันของถังหมักขนาดยักษ์ เพื่อให้ได้น้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพหรือสารเคมีชีวภาพที่ได้มาตรฐาน และมีต้นทุนการผลิตที่คุ้มค่าที่สุด

Core Skills
ทักษะที่ต้องมี
ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และเคมีคำนวณ, การมองภาพรวมของระบบเครื่องจักร (System Thinking), และการแก้ปัญหาหน้างานอย่างเป็นระบบ

Why it's Booming?
โอกาสเติบโต
ประเทศไทยมีผลผลิตทางการเกษตรมหาศาล และกำลังผลักดันเขตเศรษฐกิจพิเศษให้เป็นศูนย์กลางโรงกลั่นชีวภาพของอาเซียน วิศวกรเคมีที่เข้าใจระบบสายกรีนจึงเป็นสายงานที่มีความมั่นคงและฐานเงินเดือนสูงมาก

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม, สาขาช่างกลโรงงาน, สาขาปิโตรเคมี
ระดับปริญญาตรี:
วิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering), วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ, วิศวกรรมอุตสาหการ

1 สายจัดการสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน Sustainability & Environmental Specialist ผู้พิทักษ์ความยั่งยืน

สายนี้คือผู้ดูแลภาพรวมให้กระบวนการทั้งหมดไม่ทำร้ายโลกอย่างแท้จริง

What they do?
หน้าที่หลัก
ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียและมลพิษของโรงงาน ประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) ของสินค้า และวางแผนนโยบายของบริษัทให้สอดคล้องกับมาตรฐานความยั่งยืน (ESG) ระดับโลก

Core Skills
ทักษะที่ต้องมี
ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, กฎหมายสิ่งแวดล้อม, ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ, และการสื่อสารประสานงาน

Why it's Booming?
โอกาสเติบโต
ปัจจุบันทุกองค์กรต้องมีรายงานด้าน ESG (Environment, Social, Governance) และเรื่องของ "คาร์บอนเครดิต" กำลังกลายเป็นธุรกิจระดับโลก ผู้เชี่ยวชาญด้านนี้จึงสามารถทำงานได้ในเกือบทุกอุตสาหกรรม ไม่ใช่แค่ในโรงกลั่นเท่านั้น

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ระดับปริญญาตรี:
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, การจัดการความยั่งยืน (Sustainability Management)

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร Comprehensive Medical Industry

โลกยุคใหม่กำลังผสานเทคโนโลยี นวัตกรรมและโมเดลเศรษฐกิจแบบยั่งยืน เข้าด้วยกันเพื่อยกระดับให้ประเทศเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub) และเป็นฟันเฟืองสำคัญในเขตเศรษฐกิจพิเศษนี่คือ 3 เส้นทางอาชีพสายการแพทย์ยุคใหม่

1 สายวิศวกรรมชีวการแพทย์และเครื่องมือแพทย์ Biomedical Engineering "นักประดิษฐ์นวัตกรรมต่อชีวิต"

สายนี้คือการนำความรู้ทางวิศวกรรมมาสร้างเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อช่วยให้หมอทำงานได้แม่นยำขึ้นและช่วยชีวิตคนได้มากขึ้น

What they do?

หน้าที่หลัก
ออกแบบ สร้าง และบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์สุดล้ำ เช่น หุ่นยนต์ผ่าตัด แขนขาเทียมอัจฉริยะ (Bionic) เครื่องสแกนสมอง (MRI) ไปจนถึงการเขียนโปรแกรม AI สำหรับวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และความเข้าใจสรีระร่างกายมนุษย์เบื้องต้น

Why it's Booming?

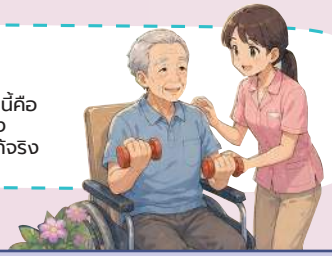
โอกาสเติบโต
โรงพยาบาลทั่วโลกกำลังยกระดับเป็น Smart Hospital และต้องการเครื่องมือที่แม่นยำสูง สายงานนี้จึงเป็นที่ต้องการตัวมากในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ
สาขาอิเล็กทรอนิกส์การแพทย์, สาขาเมคคาทรอนิกส์, สาขาช่างอุปกรณ์การแพทย์

ระดับปริญญาตรี:
วิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering), วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์, วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (เน้น AI ทางการแพทย์)

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรไม่ได้จำกัดแค่คนเก่งสายวิทย์-คณิต เท่านั้น แต่ยังต้องการนักประดิษฐ์ นักวิเคราะห์ข้อมูล และผู้ที่มีหัวใจบริการ อาชีพเหล่านี้คือฟันเฟืองสำคัญที่จะขับเคลื่อน คุณภาพชีวิตของผู้คน เป็นอุตสาหกรรมที่มั่นคง รายได้ดี และที่สำคัญคือได้สร้างคุณค่าให้กับการเป็นอยู่ของมนุษยชาติอย่างแท้จริง



2 สายเทคโนโลยีชีวภาพและการพัฒนายา Biotechnology & Health Science "ผู้ถอดรหัสและสร้างยาแห่งอนาคต"

สายนี้เน้นการทำงานในห้องแล็บและการวิจัย เพื่อหาทางรักษาโรคใหม่ๆ และพลักดันโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) ให้เติบโต

What they do?

หน้าที่หลัก
วิจัยและพัฒนาวัคซีน คิดค้นยารักษาโรคที่เจาะจงเฉพาะบุคคล (Personalized Medicine) ศึกษาพันธุกรรม (DNA) และพัฒนาวัสดุชีวภาพที่ใช้ในทางการแพทย์ เช่น ไหมละลาย หรือกระดูกเทียมจากธรรมชาติ

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความเชี่ยวชาญด้านเคมีและชีววิทยา ทักษะการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ (Lab Skills) และความช่างสังเกตแบบนักวิทยาศาสตร์

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
หลังยุคโควิด-19 โลกให้ความสำคัญกับความมั่นคงทางสุขภาพมาก บริษัทยาระดับโลกและสถาบันวิจัยต่างทุ่มงบมหาศาลเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้สายนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านนี้มีค่าตัวที่สูงมาก

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ
สาขาเคมีอุตสาหกรรม, สาขาเทคนิคการแพทย์ระดับต้น, สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

ระดับปริญญาตรี:
เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotech), เภสัชศาสตร์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, พันธุศาสตร์

2 สายการแพทย์เชิงป้องกันและเวลเนส Preventive Healthcare & Wellness "ผู้เชี่ยวชาญด้านการชะลอวัยและสุขภาพองค์รวม"

เทรนด์โลกยุคนี้คือ "ทำยังไงไม่ให้ป่วย" และ "ทำยังไงให้อายุยืนอย่างมีคุณภาพ" สายนี้จึงเน้นการดูแลก่อนเกิดโรค

What they do?

หน้าที่หลัก
ประเมินสุขภาพ วางแผนโภชนาการ ออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ดูแลฟื้นฟูผู้สูงอายุ และใช้เทคโนโลยี (Telehealth) เพื่อติดตามสุขภาพของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
จิตวิทยาและการสื่อสาร (Empathy) ความรู้ด้านโภชนาการและวิทยาศาสตร์การกีฬา และจิตใจที่รักการบริการ (Service Mind)

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
โลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) แบบเต็มตัว ธุรกิจศูนย์ดูแลสุขภาพ (Wellness Center) และการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Medical Tourism) เติบโตอย่างก้าวกระโดด ลูกค้ายอมจ่ายไม่อั้นเพื่อแลกกับสุขภาพที่ดี

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาการดูแลผู้สูงอายุ, สาขาธุรกิจสุขภาพและความงาม, สาขาคหกรรมศาสตร์ (เน้นโภชนาการ)

ระดับปริญญาตรี:
วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ, วิทยาศาสตร์การกีฬา, สาธารณสุขศาสตร์, การจัดการธุรกิจสุขภาพและเวลเนส

อุตสาหกรรม BCG Bio-Circular-Green Economy

คือเทรนด์โลกที่กำลังมาแรงสุดๆ
เพราะเป็นการเอาเทคโนโลยี
มาผสมกับความรักษ์โลก
เพื่อทำธุรกิจให้ยั่งยืนและรวยได้
โดยไม่ทำร้ายธรรมชาติ
เราจะแบ่งเส้นทางอาชีพตามตัวอักษร
B, C และ G



สาย B
Bio-Economy
เศรษฐกิจชีวภาพ

B



นักวิจัยและพัฒนานวัตกรรมชีวภาพ
Bio-Innovator



"นักแปรธาตุยุคใหม่"
เปลี่ยนพืชพลการเกษตรหรือจุลินทรีย์
ให้กลายเป็นของมูลค่าสูง
เช่น เนื้อสัตว์จากพืช (Plant-based)
หรือพลาสติกที่กินได้!

What they do?

หน้าที่หลัก
ทำงานในห้องแล็บเพื่อคิดค้นและทดลอง นำความหลากหลายทางชีวภาพ (เช่น อ้อย มันสำปะหลัง เศษอาหาร) มาสกัดหรือแปรรูปเป็นสินค้าใหม่ๆ เช่น ยารักษาโรค, เครื่องสำอาง, หรือเชื้อเพลิงชีวภาพ

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความรู้ด้านชีววิทยาและเคมี, ทักษะการทดลองทางวิทยาศาสตร์, ความคิดสร้างสรรค์แบบนอกกรอบ

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
ประเทศไทยมีต้นทุนทางธรรมชาติและการเกษตรสูงมาก ทั่วโลกกำลังต้องการสินค้าทางเลือกที่ปลอดภัยและมาจากธรรมชาติ อาชีพนี้จึงเป็นผู้สร้าง "นวัตกรรมทำเงิน" ให้กับประเทศอย่างแท้จริง

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาเกษตรศาสตร์, สาขาเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร, สาขาเคมีอุตสาหกรรม

ระดับปริญญาตรี:
คณะวิทยาศาสตร์ (สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ/จุลชีววิทยา), คณะอุตสาหกรรมเกษตร (Food Science), สาขาเทคโนโลยีการเกษตร

สาย C Circular-Economy เศรษฐกิจหมุนเวียน



C

นักออกแบบและจัดการวัสดุหมุนเวียน Circular Material Specialist / Upcycler

สายนี้คือ "ผู้พิชิตขยะ" ที่เชื่อว่าขยะไม่มีจริง มีแต่ของที่ยังไม่ได้ออกแบบ ให้ใช้ซ้ำได้!

What they do?

หน้าที่หลัก
วางแผนตั้งแต่ต้นทางว่าสินค้าชิ้นหนึ่งเมื่อพังแล้ว จะเอาชิ้นส่วนไปทำอะไรต่อได้บ้าง (Zero Waste) รวมถึงการนำของเหลือทิ้งมาออกแบบใหม่ให้กลายเป็นสินค้าแฟชั่นเฟอร์นิเจอร์ หรือวัสดุก่อสร้างที่มูลค่าสูงขึ้น (Upcycling)

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความเข้าใจเรื่องวัสดุศาสตร์ (Material Science), การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking), และความสามารถในการแก้ปัญหาแบบมองภาพรวม

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
ขยะล้นโลกเป็นวิกฤตที่ทุกประเทศต้องแก้ กฎหมายทั่วโลกเริ่มบังคับให้บริษัทต่างๆ ต้องรับผิดชอบขยะของตัวเอง คนที่รู้ว่า "จะเอาขยะไปทำเงินและหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไร" จึงเป็นที่ต้องการตัวในทุกองค์กร

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์, สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม, สาขาช่างอุตสาหกรรม
ระดับปริญญาตรี:
สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม(Industrial Design), วิศวกรรมวัสดุ, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

G

เชี่ยวชาญด้านพลังงานสะอาดและความยั่งยืน Green Energy Engineer / ESG Consultant

สายนี้คือ "ฮีโร่กู้โลก" ผู้ที่คอยดูแลให้ทุกธุรกิจเติบโตไปพร้อมกับการลดก๊าซเรือนกระจก

What they do?

หน้าที่หลัก
ออกแบบและติดตั้งระบบพลังงานสะอาด เช่น โซลาร์เซลล์, พลังงานลม) รวมถึงการเข้าไปเป็นที่ปรึกษาให้โรงงานหรือบริษัทต่างๆ เพื่อลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Footprint) ทำให้องค์กรผ่านมาตรฐานสากล

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ทักษะด้านวิศวกรรมและการคำนวณ, การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics), ความเข้าใจกฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
ธุรกิจยุคนี้ถ้าไม่ "รักษ์โลก" จะส่งออกสินค้าไม่ได้และไม่มีใครอยากลงทุนด้วย(ตามเกณฑ์ ESG) บริษัทยักษ์ใหญ่จึงยอมทุ่มเงินจ้างผู้เชี่ยวชาญสายนี้มาช่วยพลิกโฉมองค์กรให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการันตีอนาคตของธุรกิจ

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง (เน้นระบบโซลาร์เซลล์), สาขาเทคโนโลยีพลังงาน
ระดับปริญญาตรี:
วิศวกรรมพลังงาน, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, สาขาการจัดการความยั่งยืน (Sustainability Management)

สาย G Green-Economy เศรษฐกิจสีเขียว



อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร Food Processing Industry

ไม่ใช่แค่การทำอาหารใส่กระป๋องแต่คือหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบยั่งยืน BCG (Bio-Circular-Green Economy) ที่เน้นการนำเทคโนโลยีมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้อาหารไทยก้าวสู่การเป็น "ครัวของโลก" นี่คือ 3 เส้นทางอาชีพสายอาหารที่กำลังมาแรง

1 สายวิจัยและพัฒนาอาหาร Food R&D / Food Scientist "นักประดิษฐ์อาหารแห่งอนาคต"

สายนี้คือแกนหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ใครที่ชอบทดลองและอยากสร้างเมนูที่โลกไม่เคยมีต้องมาสายนี้เลย

What they do?

หน้าที่หลัก
คิดค้นและพัฒนาสูตรอาหารใหม่ๆ เช่น เนื้อสัตว์จากพืช (Plant-based Meat), อาหารเพื่อสุขภาพ (Future Food), หรือการหาวิธียืดอายุอาหารให้อยู่ได้นานขึ้นโดยไม่เสียคุณค่าทางโภชนาการ และที่สำคัญคือ "ต้องอร่อย!"

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความรู้ด้านเคมีและชีววิทยา, ความคิดสร้างสรรค์, ทักษะการชิมและวิเคราะห์รสชาติ (Sensory Analysis), และความเข้าใจเทรนด์ผู้บริโภค

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
เทรนด์รักสุขภาพและการรักษ์โลกกำลังมาแรงมากผู้คนมองหาอาหารที่ตอบโจทย์ทั้งร่างกายและสิ่งแวดล้อม อาชีพนักวิจัยอาหารจึงเป็นที่ต้องการสูงๆ เพื่อผลิตสินค้านวัตกรรมมูลค่าสูง (High-value Bio-products) ออกสู่ตลาดโลก

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาอาหารและโภชนาการ, สาขาอุตสาหกรรมเกษตร

ระดับปริญญาตรี:
คณะอุตสาหกรรมเกษตร (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร / Food Science), คณะวิทยาศาสตร์ (สาขาโภชนาการ)

2 สายควบคุมและประกันคุณภาพ QA & QC "ผู้พิทักษ์ความปลอดภัยทางอาหาร"

อาหารจะอร่อยแค่ไหน แต่ถ้าไม่ปลอดภัยก็จบ! สายนี้คือผู้คุมกฎที่ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในทุกคำที่กินเข้าไป

What they do?

หน้าที่หลัก
ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบตั้งแต่ก่อนเข้าโรงงาน ไปจนถึงกระบวนการผลิต และสินค้าที่บรรจุเสร็จแล้ว ตรวจหาสารตกค้าง เชื้อแบคทีเรีย และดูแลให้โรงงานได้มาตรฐานสากล เช่น อย., GMP, HACCP

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ความละเอียดรอบคอบขั้นสูด (ตาไว จับผิดเก่ง),ทักษะการใช้เครื่องมือในห้องแล็บ, ความซื่อสัตย์และเคร่งครัดต่อกฎระเบียบ

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
ประเทศไทยส่งออกอาหารเป็นอันดับต้นๆ ของโลก ซึ่งต่างประเทศมีกฎหมายควบคุมความปลอดภัยทางอาหารที่เข้มงวดมาก โรงงานทุกแห่งจึงขาดตำแหน่งนี้ไม่ได้ เด็ดขาดเพื่อการันตีคุณภาพสินค้า

ต้องเรียนอะไร?

ระดับอาชีวะ:
สาขาอุตสาหกรรมอาหาร, สาขาเทคนิคเคมี
ระดับปริญญาตรี:
สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร, สาขาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Microbiology), สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

3 สายวิศวกรรมอาหารและระบบอัตโนมัติ Food Engineer & Automation "ผู้คุมขุมกำลังการผลิต"

การทำอาหารให้คนกินพันคนกับล้านคนไม่เหมือนกัน! สายนี้คือผู้นำเครื่องจักรมาแทนที่กระทะและตะหลิว

What they do?

หน้าที่หลัก
ออกแบบ ควบคุม และซ่อมบำรุงเครื่องจักรขนาดใหญ่ในโรงงานอาหาร นำระบบหุ่นยนต์และเซ็นเซอร์อัจฉริยะ (IoT) เข้ามาช่วยให้ผลิตอาหารได้เร็วขึ้น สะอาดขึ้น และลดขยะในกระบวนการผลิต (Zero Waste)

Core Skills

ทักษะที่ต้องมี
ฟิสิกส์และคณิตศาสตร์, ความเข้าใจในกลไกเครื่องจักรและระบบไฟฟ้า, การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า, และการจัดการทรัพยากร

Why it's Booming?

โอกาสเติบโต
โรงงานแปรรูปอาหารกำลังเปลี่ยนผ่านสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทำงานแทนมนุษย์ในจุดที่อันตรายหรือต้องการความแม่นยำ วิศวกรที่เข้าใจทั้ง "เรื่องเครื่องกล" และ "เรื่องอาหาร" จึงเป็นที่ต้องการและมีค่าตอบแทนสูงมาก

ระดับอาชีวะ
สาขาช่างกลโรงงาน, สาขาเมคคาทรอนิกส์, สาขาไฟฟ้ากำลัง
ระดับปริญญาตรี:
วิศวกรรมอาหาร (Food Engineering), วิศวกรรมเกษตร, วิศวกรรมอุตสาหการ, วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

บทสรุปไฮไลต์สำหรับน้องๆ มัธยม: อุตสาหกรรมอาหารยุคใหม่ไม่ได้มีแค่เชฟในครัว แต่เป็นการรวมพลังของ"วิทยาศาสตร์ + เทคโนโลยี + ความยั่งยืน" น้องๆ ที่ชอบการทดลอง รักเทคโนโลยี และอยากเห็นอาหารไทยก้าวไกลไประดับโลก สายอาชีพนี้ตอบโจทย์ทั้งเรื่องรายได้และความมั่นคง เพราะ "ไม่ว่าโลกจะเปลี่ยนไปแค่ไหน มนุษย์ก็ยังต้องกินอาหาร