

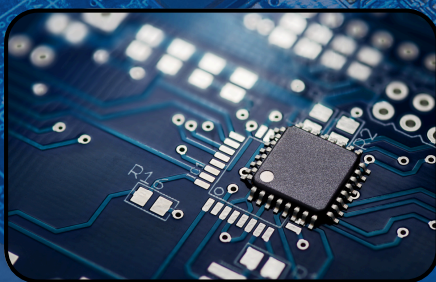


career4future
NSTDA

Career for the Future Academy
สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต

หลักสูตร

การออกแบบระบบดิจิทัล ด้วย VHDL และ FPGA (DIGITAL IC SYSTEM DESIGN WITH VHDL AND FPGA: DICD)



วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ



คุณชำนาญ ปัญญาใส

นักวิจัย กลุ่มวิจัยไอโอทีและระบบอัตโนมัติสำหรับ
งานอุตสาหกรรม (IIARG) สวทช.
ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบวงจรรวมระบบดิจิทัล



โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพ



ระหว่างวันที่ 21 - 23 มกราคม 2569

Key Highlights

- เรียนรู้การออกแบบวงจรดิจิทัลด้วยภาษา VHDL ตั้งแต่พื้นฐานจนถึงการใช้งานจริง
- ฝึกปฏิบัติออกแบบและทดลองใช้งานบนบอร์ด FPGA ด้วยซอฟต์แวร์ GHDL, GOWIN IDE, VScode
- พัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้งานด้าน Industrial Automation & AI บน FPGA
- ลงมือทำ Mini Project: ฝึกออกแบบและสร้างต้นแบบอุปกรณ์อัจฉริยะที่ใช้งานได้จริงบน FPGA
- ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการเขียนโค้ด VHDL และ FPGA มากกว่า 10 ปี

ดูรายละเอียดได้ที่:

<https://www.career4future.com/dicd>



สอบถามรายละเอียดได้ที่

0 2644 8150 ต่อ 81895 (คุณบสรยงก์)





วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของการออกแบบระบบดิจิทัลและสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์
- เพื่อพัฒนาทักษะในการเขียนภาษา VHDL สำหรับการออกแบบและพัฒนาวงจรดิจิทัลที่มีความซับซ้อน
- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี FPGA ในการพัฒนาระบบประมวลผลแบบขนานที่มีประสิทธิภาพสูง
- เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีดิจิทัล

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเชิงปฏิบัติการเข้มข้นนี้ออกแบบมาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบระบบดิจิทัลด้วยภาษา VHDL และนำไปใช้งานจริงบนฮาร์ดแวร์ FPGA ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตั้งแต่พื้นฐานของ VHDL รูปแบบการอธิบายฮาร์ดแวร์ การจำลอง การสังเคราะห์ ไปจนถึงการดาวน์โหลดโปรแกรมลงบนบอร์ด GOWIN FPGA รวมระยะเวลาฝึกอบรม 3 วัน (18 ชั่วโมง) ดังนี้

เนื้อหา	ชั่วโมง	ครึ่ง (วัน)
การบรรยาย	9	1.5
ฝึกปฏิบัติการ	9	1.5
รวม	18	3 วันทำการ

เนื้อหาประกอบด้วย

หัวข้อหลักที่ครอบคลุม

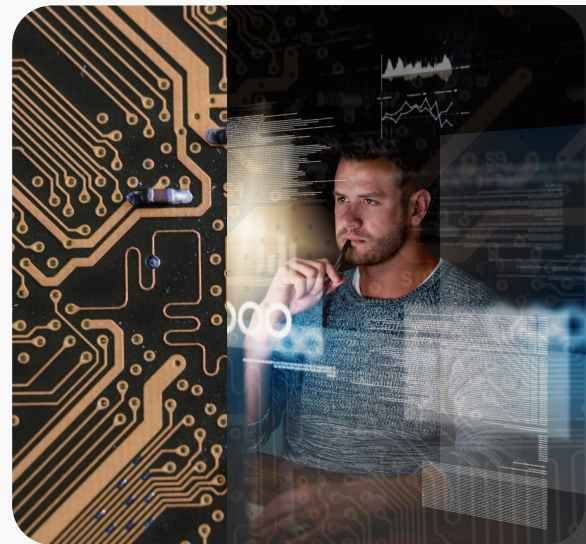
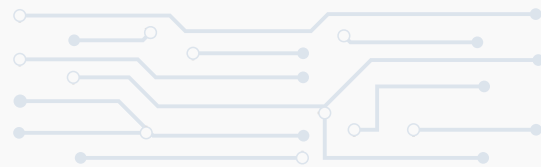
- พื้นฐานของสถาปัตยกรรม FPGA และการใช้งาน
- ภาษา VHDL: โครงสร้าง Entity, Architecture, Signals, และ Process
- เครื่องมือสำหรับการจำลอง: GHDL และ GTKWave
- การออกแบบ FSM (Finite State Machine) และ RTL
- การสังเคราะห์และโปรแกรม FPGA ด้วย GOWIN IDE
- การเชื่อมต่อกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ UART
- การประมวลผลขอบภาพ (Edge Detection) และ AI เบื้องต้นบน FPGA
- ตัวอย่างโปรเจกต์ขนาดเล็ก: พัฒนาอุปกรณ์อัจฉริยะบน FPGA

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

- วิศวกรออกแบบ FPGA
- วิศวกรผู้ปฏิบัติงาน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม ระบบฝังตัว ระบบอัตโนมัติ เมคาทรอนิกส์ หรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ต้องการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้งาน FPGA
- อาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย ที่สนใจนำ FPGA ไปใช้งาน
- ผู้ประกอบการ สตาร์ทอัพ หรือ ผู้ที่สนใจนำ FPGA ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/งานเฉพาะทาง/นวัตกรรม

การออกแบบระบบดิจิทัลด้วย VHDL และ FPGA

(DIGITAL IC SYSTEM DESIGN WITH VHDL AND FPGA: DICO)



ค่าลงทะเบียน

ท่านละ 11,770 บาท (ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)
เฉพาะหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรของรัฐที่ไม่ใช่ธุรกิจและไม่แสวงหากำไร จะได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม
ท่านละ 11,000 บาท (ราคาไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ระยะเวลาในการอบรม

ระยะเวลา 3 วัน
อบรมระหว่างวันที่ 21-23 มกราคม 2569

สถานที่จัดฝึกอบรม

โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ

คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าอบรม

- มีความรู้พื้นฐานด้านวงจรดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์
- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในภาษาใดภาษาหนึ่ง
- สามารถใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนาโปรแกรมได้
- มีความตั้งใจและความมุ่งมั่นในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่

<https://www.career4future.com/dicd>

ประเภทหน่วยงาน

- ☐ ราชการ
- ☐ รัฐวิสาหกิจ
- ☐ เอกชน
- ☐ ส่วนตัว

ต้องการออกใบเสร็จในนาม

- ☐ องค์กร
- ☐ ส่วนบุคคล

ต้องการระบุชื่อผู้เข้าอบรม
ในใบเสร็จหรือไม่

- ☐ ระบุ
- ☐ ไม่ระบุ

1

คำนำหน้า (ไทย) นาย/นาง/นางสาว/อื่นๆ.....

ชื่อ-สกุล (ไทย)

ชื่อ-สกุล (อังกฤษ)

ตำแหน่งงาน.....โทรศัพท์/มือถือ

E-mail(ใช้เป็น Log in เข้าสู่ระบบ)

2

คำนำหน้า (ไทย) นาย/นาง/นางสาว/อื่นๆ.....

ชื่อ-สกุล (ไทย)

ชื่อ-สกุล (อังกฤษ)

ตำแหน่งงาน.....โทรศัพท์/มือถือ

E-mail(ใช้เป็น Log in เข้าสู่ระบบ)

3

คำนำหน้า (ไทย) นาย/นาง/นางสาว/อื่นๆ.....

ชื่อ-สกุล (ไทย)

ชื่อ-สกุล (อังกฤษ)

ตำแหน่งงาน.....โทรศัพท์/มือถือ

E-mail(ใช้เป็น Log in เข้าสู่ระบบ)

ที่อยู่สำหรับออกใบกำกับภาษี/ใบเสร็จรับเงิน

ชื่อองค์กร (ไทย)

ชื่อองค์กร (อังกฤษ).....

หมายเลขผู้เสียภาษี..... ☐ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขา (โปรดระบุ).....

ห้อง.....ชั้น.....อาคาร/หมู่บ้าน.....เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....

ถนน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....ต่อ.....โทรสาร.....

ชื่อ-สกุล ผู้ประสานงาน.....โทรศัพท์.....ต่อ.....อีเมล.....

ท่านได้รับข่าวสารการจัดงานนี้จาก ☐ จดหมายเชิญ ☐ เว็บไซต์ www.career4future.com ☐ line

☐ Facebook / Twitter ☐ เพื่อนหรือคนรู้จักแนะนำ ☐ ช่องทางอื่น (โปรดระบุ)

รายละเอียดค่าลงทะเบียน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)

หลักสูตร	ค่าลงทะเบียน (บาท)
การออกแบบระบบดิจิทัลด้วย VHDL และ FPGA (DIGITAL IC SYSTEM DESIGN WITH VHDL AND FPGA: DICD)	11,770

หมายเหตุ: เฉพาะหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรของรัฐที่ไม่ใช่ธุรกิจและไม่แสวงหากำไร จะได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มท่านละ 11,000 บาท (ราคาไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

3 ช่องทางการลงทะเบียน

- Website: <https://www.career4future.com/dicd>
- Call Center: 0 2644 8150 ต่อ 81895 (คุณบรรยงก์)
- E-mail: npd@nstda.or.th

หมายเหตุ

- กรุณาชำระเงินภายในวันที่ 14 มกราคม 2569
- สถาบันฯ เป็นหน่วยงานราชการ ได้รับการยกเว้นไม่ต้องหักภาษี ณ ที่จ่าย 3%
- ค่าลงทะเบียนรวม อาหารกลางวัน และอาหารว่าง 2 มื้อต่อวัน เอกสารประกอบการอบรม และภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ข้าราชการมีสิทธิเบิกค่าลงทะเบียนได้ตามระเบียบกระทรวงการคลัง และเข้าร่วมอบรม สัมมนาได้โดยไม่ถือเป็นวันลา
- หากต้องการยกเลิกการลงทะเบียน กรุณาแจ้งยืนยันการยกเลิกเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย 7 วันทำการก่อนวันจัดงาน หากการแจ้งยกเลิกล่าช้ากว่าเวลาดังกล่าว ทางสถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการหักค่าดำเนินการ คิดเป็นจำนวนเงิน 30% จากค่าลงทะเบียนเต็มจำนวน
- ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงวิทยากรและกำหนดการตามความเหมาะสม
- ค่าใช้จ่ายในการส่งบุคลากรเข้าอบรมทางวิชาชีพของบริษัทรหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล สามารถนำไปลดหย่อนภาษีได้ 200%

วิธีการชำระเงิน

ท่านสามารถชำระเงินโดย การโอนหรือการนำฝากธนาคาร ได้ทั้ง 2 ธนาคารดังนี้

ชื่อบัญชี (ภาษาไทย) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ชื่อบัญชี (ภาษาอังกฤษ) National Science and Technology Development Agency

 ธนาคารกรุงเทพ สาขา อุทยานวิทยาศาสตร์

เลขที่บัญชี: 080-0-00001-0 ประเภทบัญชี: เงินฝากสะสมทรัพย์

 ธนาคารกรุงไทย สาขา ตลาดไท

เลขที่บัญชี: 152-1-32668-1 ประเภทบัญชี: ออมทรัพย์

**แล้วส่งหลักฐานการโอนเงินมาที่ e-mail: npd@nstda.or.th

สถานที่อบรม

โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพ

สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต (Career for the Future Academy)

73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ชั้น 6

ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2644 8150

<http://www.career4future.com> | E-mail: npd@nstda.or.th

Follow Us: <https://www.facebook.com/Career4FutureAcademy>

