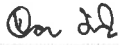







รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ  
การต่อลิขสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม MATLAB จำนวน 1 ชุด  
สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. รายการและจำนวนที่ต้องการ  
การต่อลิขสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม MATLAB จำนวน 1 ชุด
2. การต่อลิขสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม MATLAB จำนวน 1 ชุด ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำหรืออย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 2.1 เป็นลิขสิทธิ์โปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์ด้วยคอมพิวเตอร์ MATLAB และ Toolbox สำหรับใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย ให้แก่อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร
  - 2.2 เป็นโปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์ด้วยคอมพิวเตอร์ MATLAB ประเภท Campus Wide Suite (CWS) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องให้กับทางมหาวิทยาลัย
  - 2.3 โปรแกรม MATLAB สำหรับใช้งานในสถานศึกษา โดยสามารถใช้งานพร้อมกันบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบไม่จำกัดจำนวนเครื่อง ประกอบด้วย
    - 2.3.1 ฟังก์ชันการคำนวณทางด้าน เวกเตอร์ และ เมตริกซ์
    - 2.3.2 ฟังก์ชันการคำนวณทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล
    - 2.3.3 โปรแกรมสามารถสร้างกราฟ 2 มิติ และ 3 มิติในโปรแกรมเองได้
    - 2.3.4 โปรแกรมต้องมีฟังก์ชันสำหรับอ่านไฟล์จากโปรแกรม Excel ได้
  - 2.4 กล่องเครื่องมือเสริมสำหรับใช้งาน ประกอบด้วยกล่องเครื่อง ดังนี้
    - 2.4.1 MATLAB
    - 2.4.2 MATLAB Grader
    - 2.4.3 MATLAB Parallel Server
    - 2.4.4 MATLAB Production Server
    - 2.4.5 MATLAB Web App Server
    - 2.4.6 Polyspace Bug Finder
    - 2.4.7 RoadRunner
    - 2.4.8 Online Training Suite
    - 2.4.9 Simulink
    - 2.4.10 5G Toolbox
    - 2.4.11 Aerospace Blockset
    - 2.4.12 Aerospace Toolbox
    - 2.4.13 Antenna Toolbox
    - 2.4.14 Audio Toolbox
    - 2.4.15 Automated Driving Toolbox

1..........ประธาน 2..........กรรมการ 3..........กรรมการและเลขานุการ




- 2.4.16 AUTOSAR Blockset
- 2.4.17 Bioinformatics Toolbox
- 2.4.18 Communications Toolbox
- 2.4.19 Computer Vision Toolbox
- 2.4.20 Control System Toolbox
- 2.4.21 Curve Fitting Toolbox
- 2.4.22 Data Acquisition Toolbox
- 2.4.23 Database Toolbox
- 2.4.24 Datafeed Toolbox
- 2.4.25 DDS Blockset
- 2.4.26 Deep Learning HDL Toolbox
- 2.4.27 Deep Learning Toolbox
- 2.4.28 DSP System Toolbox
- 2.4.29 Econometrics Toolbox
- 2.4.30 Embedded Coder
- 2.4.31 Filter Design HDL Coder
- 2.4.32 Financial Instruments Toolbox
- 2.4.33 Financial Toolbox
- 2.4.34 Fixed-Point Designer
- 2.4.35 Fuzzy Logic Toolbox
- 2.4.36 Global Optimization Toolbox
- 2.4.37 GPU Coder
- 2.4.38 HDL Coder
- 2.4.39 HDL Verifier
- 2.4.40 Image Acquisition Toolbox
- 2.4.41 Image Processing Toolbox
- 2.4.42 Instrument Control Toolbox
- 2.4.43 Lidar Toolbox
- 2.4.44 LTE Toolbox
- 2.4.45 Mapping Toolbox
- 2.4.46 MATLAB Coder

1.....  ..... ประธาน 2.....  ..... กรรมการ 3.....  ..... กรรมการและเลขานุการ

- 2.4.47 MATLAB Compiler
- 2.4.48 MATLAB Compiler SDK
- 2.4.49 MATLAB Report Generator
- 2.4.50 Mixed-Signal Blockset
- 2.4.51 Model Predictive Control Toolbox
- 2.4.52 Model-Based Calibration Toolbox
- 2.4.53 Motor Control Blockset
- 2.4.54 Navigation Toolbox
- 2.4.55 OPC Toolbox
- 2.4.56 Optimization Toolbox
- 2.4.57 Parallel Computing Toolbox
- 2.4.58 Partial Differential Equation Toolbox
- 2.4.59 Phased Array System Toolbox
- 2.4.60 Polyspace Code Prover
- 2.4.61 Powertrain Blockset
- 2.4.62 Predictive Maintenance Toolbox
- 2.4.63 Rader Toolbox
- 2.4.64 Reinforcement Learning Toolbox
- 2.4.65 RF Blockset
- 2.4.66 RF PCB Toolbox
- 2.4.67 RF Toolbox
- 2.4.68 Risk Management Toolbox
- 2.4.69 Road Runner Asset Library
- 2.4.70 Robotics System Toolbox
- 2.4.71 Robust Control Toolbox
- 2.4.72 ROS Toolbox
- 2.4.73 Satellite Communication Toolbox
- 2.4.74 Sensor Fusion and Tracking Toolbox
- 2.4.75 SerDes Toolbox
- 2.4.76 Signal Integrity Toolbox
- 2.4.77 Signal Processing Toolbox

1.....*Don 22*.....ประธาน 2.....*3. A*.....กรรมการ 3.....*4. 1*.....กรรมการและเลขานุการ




- 2.4.78 SimBiology
- 2.4.79 SimEvents
- 2.4.80 Simscape
- 2.4.81 Simscape Driveline
- 2.4.82 Simscape Electrical
- 2.4.83 Simscape Fluids
- 2.4.84 Simscape Multibody
- 2.4.85 Simulink 3D Animation
- 2.4.86 Simulink Check
- 2.4.87 Simulink Code Inspector
- 2.4.88 Simulink Coder
- 2.4.89 Simulink Compiler
- 2.4.90 Simulink Control Design
- 2.4.91 Simulink Coverage
- 2.4.92 Simulink Design Optimization
- 2.4.93 Simulink Design Verifier
- 2.4.94 Simulink Desktop Real-Time
- 2.4.95 Simulink PLC Coder
- 2.4.96 Simulink Real-Time
- 2.4.97 Simulink Report Generator
- 2.4.98 Simulink Requirements
- 2.4.99 Simulink Test
- 2.4.100 SoC Blockset
- 2.4.101 Spreadsheet Link
- 2.4.102 Stateflow
- 2.4.103 Statistics and Machine Learning Toolbox
- 2.4.104 Symbolic Math Toolbox
- 2.4.105 System Composer
- 2.4.106 System Identification Toolbox
- 2.4.107 Text Analytics Toolbox
- 2.4.108 UAV Toolbox

1..........ประธาน 2..........กรรมการ 3..........กรรมการและเลขานุการ

- 2.4.109 Vehicle Dynamics Blockset
- 2.4.110 Vehicle Network Toolbox
- 2.4.111 Vision HDL Toolbox
- 2.4.112 Wavelet Toolbox
- 2.4.113 Wireless HDL Toolbox
- 2.4.114 WLAN Toolbox
- 2.5 เป็นโปรแกรมการคำนวณทางคณิตศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Mac OS X Linux และ Windows 7 Service Pack 1 (64 bit) หรือสูงกว่า
- 2.6 สามารถเข้าเรียน online course ที่ <https://MATLABacademy.mathworks.com> โดย สามารถเข้าได้ตลอดระยะเวลาลิขสิทธิ์ ในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
  - 2.6.1 MATLAB Onramp
  - 2.6.2 Deep Learning Onramp
  - 2.6.3 MATLAB Fundamentals
  - 2.6.4 MATLAB Programming Techniques
  - 2.6.5 MATLAB for Data Processing and Visualization
  - 2.6.6 Solving Nonlinear Equations with MATLAB
- 2.7 ลิขสิทธิ์แบบไม่จำกัดการใช้งานประเภท Campus Wide Suite (CWS) ระยะเวลา 1 ปี ระยะเวลาตั้งแต่ 1 เมษายน 2565 ถึง 31 มีนาคม 2566
- 2.8 มหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ในการอัปเดตโปรแกรมเป็นเวอร์ชันใหม่ล่าสุด และได้กล่องเครื่องมือเพิ่มเติมตามเวอร์ชันใหม่ของ Campus Wide Suite (CWS) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอด ระยะเวลาใช้งานลิขสิทธิ์

### 3. เงื่อนไขทั่วไป

- 3.1 ติดตั้งและส่งมอบ ณ สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.2 กำหนดส่งมอบภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องมีทีมสนับสนุน ช่วยแก้ไขปัญหาการใช้งานทางด้านเทคนิค มีวิธีการช่วยติดตั้งโปรแกรม ตลอดจนการใช้งานโปรแกรม และกล่องเครื่องมือต่างๆ แบบ Online โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการให้บริการ ตลอดระยะเวลา
- 3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการอบรมแบบ Online ในการใช้งานโปรแกรมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมให้แก่อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี
- 3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบโปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์ด้วยคอมพิวเตอร์ MATLAB ประเภท Campus Wide Suite (CWS) ครบถ้วนพร้อมใช้งาน จำนวน 1 ชุด พร้อมส่งมอบคู่มือการใช้งานโปรแกรม คู่มือการติดตั้งโปรแกรม ทั้งในส่วนของ อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร รวมถึงเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ Electronic File
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะ ซึ่งตรงหรือดีกว่า ที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้โดยต้องแนบแคตตาล็อกซึ่งเป็นเอกสารจากผู้ผลิต โดยระบุยี่ห้อ และรุ่นที่เสนอราคาอย่างชัดเจนประกอบการเสนอราคา
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของมหาวิทยาลัยกับครุภัณฑ์ที่เสนอโดยอ้างอิงถึงหัวข้อและหน้าของเอกสาร

1..........ประธาน 2..........กรรมการ 3..........กรรมการและเลขานุการ