

Part IV: Exhibits

B. Brief outline of all courses in the program

1. วิชาแกน กำหนดให้เรียน 26 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

วิชาแกนอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ กำหนดให้เรียน 19 หน่วยกิต ดังนี้

อสส101 การคิดอย่างเป็นระบบและแผนภาพทางความคิด* 1(1-0-2)

CCI101 Systematic thinking and Mind Mapping*

การคิดอย่างเป็นระบบและการสร้างทัศนคติต่อวิชาชีพ นิสิตเรียนรู้ประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างแผนภาพทางความคิดของตนเอง การเสนอความคิดเห็น และประยุกต์ให้ทันต่อเหตุการณ์ในอุตสาหกรรม พร้อมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Students learns from experts in creating their own mind mapping.

Systematic thinking and attitude toward career development. Approaches to present their ideas and opinions and apply them to changing environment for life-long learning skills.

อสส102 เทคโนโลยียีนวัสดุ 2(1-2-3)

CCI102 Neo Material Technology

เทคโนโลยีในโลกอนาคต วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในชีวิตประจำวันจนถึงระดับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ความสำคัญของเทคโนโลยีของวัสดุใหม่ และวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการผลิตต้นแบบในยุคดิจิทัล หาแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และต่อยอดพัฒนาในอุตสาหกรรมในอนาคต

Technology in the future. Appropriate materials from daily-use to industrial level. Importance of technology attached with new materials and right materials for prototyping in digital era. Solutions for daily-life difficulties that can be developed for industry in the future.

อสส103 สุนทรียศาสตร์อุตสาหกรรม 2(0-4-2)

CCI103 Industrial Aesthetics

การสร้างแนวคิดจากทฤษฎีด้านสุนทรียศาสตร์ การขึ้นต้นแบบทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การสร้างต้นแบบชิ้นงานที่มีสุนทรียะให้แก่ผู้บริโภคในยุคดิจิทัล การสื่อสารศิลปะและเทคโนโลยีไปสู่ผู้บริโภคให้มีความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพเชิงรูปธรรม

Concepts that developed from theories in aesthetics. Forming for 2-D and

3-D. Prototyping work with aesthetics for consumers in digital era. Communication of art and technology to consumers for them to be touched with visual aesthetics.

อสส104 ความเป็นผู้ประกอบการเพื่อสังคม* 2(1-2-3)

CCI104 Social Entrepreneurship*

แนวคิดและทฤษฎีการประกอบการเพื่อสังคม คุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นของผู้ประกอบการเพื่อสังคม การศึกษาข้อมูลทางการตลาดดิจิทัล การประยุกต์แนวคิดผู้ประกอบการในเชิงธุรกิจ แพลตฟอร์ม เครื่องประดับ และผลิตภัณฑ์ การเสนอโมเดลธุรกิจ การศึกษาดูงานนอกสถานที่

Concepts and principles of social entrepreneurship. Principles, attributes and attitudes of nascent entrepreneurs in social enterprises. Application of social entrepreneurial mindset in fashion businesses. Presentation of social enterprise business model. The course includes field trips of specific sites.

อสส105 การปราศรัยในที่ชุมชน* 3(2-2-5)

CCI105 Public Speaking*

การพูดสื่อความคิดและนำเสนอข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผล การเตรียมและกล่าวคำปราศรัยแบบต่างๆ เทคนิคการพูดจูงใจและกระตุ้นความสนใจ อวัจนภาษาในการพูด การนำเสนอผลงานในเวลาที่กำหนด การนำเสนอผลงานและความคิดเพื่อการขาย

Speaks that deliver thoughts and arguments with logical thinking. Types of public speaking and preparations. Techniques in persuasive speaking and create awareness. Non-verbal language. Presentation with limited time. Presentation for sale and marketing.

อสส106 ทักษะการอ่านสำหรับธุรกิจเชิงสร้างสรรค์* 3(2-2-5)

CCI106 Reading Skills for Creative Business*

การอ่านข่าว การอ่านข้อมูลเชิงธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ การใช้กลวิธีการอ่านต่างๆ การย่อความ การวิเคราะห์เนื้อหาและทำความเข้าใจเรื่องหรือข้อมูลที่อ่าน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือบทความได้

Reading business news and information and those of creative businesses. Reading techniques and summary. Content analysis and reading comprehension. Content evaluation for business information.

อสส201 การเขียนและสื่อสารเชิงธุรกิจ* 3(2-2-5)

CCI201 Business Writing and Communication*

การเขียนจดหมายทางธุรกิจ ประวัติการศึกษาและการทำงาน บันทึกข้อความ รายงานการประชุม และรายงานทั่วไป การสรุปใจความในรูปแบบหลากหลาย การนำเสนองานเขียนรูปแบบที่ถูกต้อง เนื้อหา ความชัดเจน และความกระชับของข้อความ ความรู้พื้นฐานในการอ้างอิงข้อมูล การสื่อสารธุรกิจในสถานการณ์หลากหลาย

Business and resume writing. Correspondence and memorandum writing. Report and meeting agenda writing. Summary writing in different formats. Appropriate writing formats for presentation. Foundations in writing references. Business writing in a variety of situations.

อสส301 จิตวิทยาองค์กร* 3(2-2-5)

CCI301 Social Psychology in Organization*

แนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยาอุตสาหกรรม ระดับองค์กร กลุ่มและบุคคลในการทำความเข้าใจพฤติกรรม พื้นฐานของความคิด การเข้าใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน ความแตกต่างของบุคคลและความแตกต่างระหว่างกลุ่มในการทำงาน วัฒนธรรมองค์กรและบรรยากาศองค์กร พฤติกรรมที่เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร บุคลิกภาพและสภาวะทางอารมณ์

Concepts and theories in industrial psychology of organization, group, and individual levels in understanding how behaviors and thinking framework influence work performance. Differences among individuals and groups while working. Organizational culture and environment. Behaviors of good organization members. Personality and emotion status.

2. วิชาเฉพาะ

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต

2.1. วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 63 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

2.1.1 วิชาบังคับทางด้านวิทยาศาสตร์

อป191 ฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ 2(2-0-4)

GJ191 Physics for Gems and Jewelry Industry

กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร สมบัติกายภาพ กลศาสตร์ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่น แสง สนามผลึก สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก ระบบสุญญากาศ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

The course is an introductory Mechanics of particle systems, Rigid body,

Physical properties, Mechanic Properties, Heat and thermodynamics, Wave, Light, Crystal field, Electric field and electromagnetic interactions, Magnetic field and magnetic interactions. It includes applications for gems and jewelry industry.

อป192 เคมีสำหรับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ 2(2-0-4)

GJ192 Chemistry for Gems and Jewelry Industry

พันธะเคมีสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ ทฤษฎีสนามผลึก ผลึกและของแข็ง สารเชิงซ้อน ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีทางเคมีไฟฟ้า การแพร่ สารเร่งปฏิกิริยา แรงตึงผิว และเผาผนึก

Chemical bonding for gems and jewelry, Crystal field, Crystal and solid, Complex Compounds, Stoichiometry, Electrical chemical theory, Diffusion, Catalyst, Surface tension, Sintering

อป271 วัสดุสำหรับการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ 1(1-0-2)

GJ271 Materials for Gems and Jewelry Production

วัสดุในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ โครงสร้างอะตอม สิ่งผิดปกติของผลึก สมบัติของผลึกและอสัณฐาน แผนภาพเฟสที่สัมพันธ์กับกระบวนการผลิต สมบัติความร้อน สมบัติเชิงกลและกลไกการปรับปรุงสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานเครื่องประดับ

Materials for gems and jewelry industry, Atomic structure, Defects, Crystal and amorphous properties, phase diagram related to processing, thermodynamics, mechanical properties, enhance mechanism for jewelry application

อป272 ปฏิบัติการวัสดุสำหรับการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ 2(0-4-2)

GJ272 Materials for Gems and Jewelry Production Laboratory

ปฏิบัติการทางวัสดุศาสตร์ โครงสร้างทางจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุ และการประยุกต์วัสดุ โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ วัสดุคอมโพสิต ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

Laboratory Materials for Gems and Jewelry Production, Microstructure related to material properties and application for metal, ceramics, polymer, composite application

อป361 นวัตกรรมวัสดุสำหรับเครื่องประดับแฟชั่น 1(0-2-1)

GJ361 Innovative Materials for Fashion Jewelry

ปฏิบัติการสรรสร้างนวัตกรรมวัสดุและวัสดุทดแทนที่สามารถนำมาผลิตเป็นเครื่องประดับ กระบวนการผลิตเครื่องประดับแฟชั่น ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเครื่องประดับ ประเภทของเครื่องประดับแฟชั่นเชิงพาณิชย์

Innovative Materials laboratory and imitation materials for fashion jewelry production including jewelry design, fashion jewelry for commercial

อป391 คณิตศาสตร์สำหรับธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ 2(2-0-4)

GJ391 Mathematics for Gems and Jewelry Business

พีชคณิตและเรขาคณิตสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ เลขคณิตเพื่อการบัญชีและการเงิน สถิติพื้นฐานสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ

Algebra and geometry for gems and jewelry, mathematic for accounting and financial, basic statistical for gems and jewelry

อป392 สถิติสำหรับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

GJ392 Statistics for Data Science

สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Descriptive statistics, basic probability, Binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, estimation, hypothesis test, one-way variation analysis, correlation analysis, Regression analysis, statistical program

2.1.2 วิชาบังคับทางด้านอัญมณี

อป111 การเจียรไนเบื้องต้น 2(0-4-2)

GJ111 Introduction to Gemstone Cutting

ปฏิบัติการออกแบบเหลี่ยมเจียรไนอัญมณีตามสมบัติของอัญมณีและความต้องการของตลาด การเจียรไนพลอย การประเมินคุณภาพและการประมาณน้ำหนักอัญมณีหลังการเจียรไน

Theory of lapidary after the crystal structure, physical properties, optical properties of gemstone and diamond. Cutting style. Tools and equipment of traditional machine and semi-automatic machine. Gemstone cutting design program. Lapidary process. Weight estimation. Cutting practice.

อป112 การวิเคราะห์อัญมณี* 2(2-0-4)

GJ112 Gem Identification*

พื้นฐานผลึกศาสตร์ แร่วิทยา ธรณีวิทยาและการเกิดของอัญมณีในแหล่งที่สำคัญของโลก สมบัติทางกายภาพ ทางแสง และทางอัญมณี ลักษณะเฉพาะของอัญมณีธรรมชาติ การปรับปรุงคุณภาพอัญ

มณีและการสังเคราะห์อัญมณี อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ อัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีเลียนแบบ และอัญมณีอินทรีย์

Physical properties of gemstones. Crystallography and mineralogy.

Characteristic of gemstones. Group, species, varieties classification. Instruments for gems identification. Theory of gemstone enhancement, synthesis, imitation and organic gems.

อป113 ปฏิบัติการวิเคราะห์อัญมณี 1* 2(0-4-2)

GJ113 Gem Identification Laboratory I*

ปฏิบัติการวิเคราะห์และจำแนกชนิดของอัญมณีที่นิยมในเชิงพาณิชย์ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์อัญมณีพื้นฐานตามมาตรฐานสากล

Practice to identify species, varieties and quality of popular gemstones by using instruments in laboratory.

อป114 ปฏิบัติการวิเคราะห์อัญมณี 2 2(0-4-2)

GJ114 Gem Identification Laboratory II

ปฏิบัติการวิเคราะห์และจำแนกชนิดของอัญมณีที่ปรับปรุงคุณภาพ อัญมณีสังเคราะห์ อัญมณีเลียนแบบ อัญมณีในกลุ่มพลอยหายาก อัญมณีอินทรีย์ และการประเมินคุณภาพของอัญมณีตามมาตรฐานสากล

Practice in identification of enhanced, synthetic and imitated gems, rare gems and organic gems.

อป115 ปฏิบัติการวิเคราะห์อัญมณี 3 2(0-4-2)

GJ115 Gem Identification Laboratory III

ปฏิบัติการวิเคราะห์การจำแนกเพชรจากอัญมณีหรือวัสดุเลียนแบบเพชร ประเมินคุณภาพตามมาตรฐานสากลและการประเมินราคาเพชรในเชิงธุรกิจ

Practice in identify diamond from imitation gems, synthetic diamond or diamond treated. Practice in diamond grading for diamond business.

2.1.3 วิชาบังคับทางด้านการผลิต

อป261 กระบวนการผลิตเครื่องประดับ 1(1-0-2)

GJ261 Jewelry Processing

โลหะสำหรับการผลิตเครื่องประดับ เทคนิคและการใช้เทคโนโลยี ประเภทและการใช้
เครื่องมือขึ้นรูปเครื่องประดับ การแต่งประกอบเครื่องประดับ

Theory of metal for jewelry processing. Technique and technology. Type of
instrument and machine for jewelry processing and assembly.

อป262 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตเครื่องประดับ 1(0-2-1)

GJ262 Jewelry Processing Laboratory

ปฏิบัติการโลหะสำหรับการผลิตเครื่องประดับ เทคนิคและการใช้เทคโนโลยี การนำ
เทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติ การใช้เครื่องมือขึ้นรูปเครื่องประดับ การแต่งประกอบเครื่องประดับ

Practice of metal for jewelry processing. Technique and technology. Type
of instrument and machine for jewelry processing and assembly.

อป263 การขึ้นต้นแบบ 2(0-4-2)

GJ263 Master Mold

ศึกษากระบวนการขึ้นรูปและหลักการทำตัวเรือนเครื่องประดับจากการออกแบบ การทำ
ต้นแบบตัวเรือนเครื่องประดับด้วยแว็กซ์และโลหะ การใช้เครื่องมือในการขึ้นรูปตัวเรือน การเชื่อม การ
พัฒนาคุณภาพการขึ้นรูป และการออกแบบเครื่องประดับ

Study of forming process and jewelry making from design. Prototype of
wax and metals. Instrument for jewelry making, soldering, and development of forming.
Design for jewelry production.

อป264 การผลิตเครื่องประดับในโรงงาน* 1(1-0-2)

GJ264 Jewelry Production in Manufacturing*

ศึกษาพื้นฐานกระบวนการการผลิตเครื่องประดับสำหรับโรงงานแบบรับจ้างผลิต

Introduction of jewelry processing for original equipment manufacturing

อป265 ปฏิบัติการผลิตเครื่องประดับในโรงงาน 3(0-6-3)

GJ265 Jewelry Production in Manufacturing Laboratory

ปฏิบัติการหล่อ การขัดแต่ง การชุบ และการฝัง เพื่อให้ได้ชิ้นงานการผลิตแบบมาก ในการ
ทำงานจริงของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องประดับ รวมถึงการควบคุมคุณภาพการผลิต

Practice of casting, polishing, plating, and stone setting for mass production.
Work to practice of jewelry manufacturing and quality control

อป267 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องประดับ 1(1-0-2)

GJ267 Industrial Safety in Jewelry Manufacturing

ปฏิบัติการในสภาพแวดล้อมการทำงานและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายในการทำงาน ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี พิษวิทยาและโรคจากการทำงาน ศึกษาการบริหารความปลอดภัยและการจัดการของเสียในสถานที่ทำงาน การวิเคราะห์ความเสี่ยง กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เน้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องประดับ

Working environment and factor of work hazard, accident and injure.

Safety of chemical uses. Toxicology and occupational health form work. Study of safety management and waste management. Risk management Law and regulation of related standards focusing in gems and jewelry.

2.1.4 วิชาบังคับทางการออกแบบ

อป131 การออกแบบเครื่องประดับเพื่อการผลิต 3(1-4-4)

GJ131 Jewelry Design for Manufacturing

ทฤษฎีทางศิลปะ การฝึกปฏิบัติการวาดและลงสีอัญมณีหลากหลายรูปแบบ การระบายสีโลหะที่ทำตัวเรือนเครื่องประดับ การลงสีอัญมณีที่มีปรากฏการณ์ การวาดภาพเครื่องประดับแบบร่าง การวาดเครื่องประดับแบบมุมมอง 3 มิติ การวาดเครื่องประดับเป็นชุด

Theory of art. Practice of drawing and color paint in gemstone in various ways. Painting for jewelry setting. Phenomena of stone drawing. Drawing of jewelry. Perspective drawing. Drawing for competition.

อป231 การออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ 1 2(0-4-2)

GJ231 Computer-Aided Design for Jewelry I

พื้นฐานการออกแบบเครื่องประดับแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถวิเคราะห์แบบวาดมือเพื่อแปลงเป็นภาพ 3 มิติ ด้วยการขึ้นรูปจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ 1

Introduction of design in two and three dimension for computer. Analysis of drawing from free hand to three dimensional using computer program such as JewCAD

อป232 การออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ 2 2(0-4-2)

GJ232 Compute-Aided Design for Jewelry II

พื้นฐานการออกแบบเครื่องประดับแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถวิเคราะห์แบบวาดมือเพื่อแปลงเป็นภาพ 3 มิติ ด้วยการขึ้นรูปจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ 2

Introduction of design in two and three dimension for computer. Analysis of drawing from free hand to three dimensional using computer program such as MATRIX.

อป266 ดันแบบเครื่องประดับสำหรับการหล่อ* 2(0-4-2)

GJ266 Jewelry Prototype for Casting*
 การออกแบบ 3 มิติเพื่อผลิตชิ้นงาน การใช้โปรแกรมและเทคโนโลยีสำหรับการผลิตต้นแบบ
 ตัวเรือนเครื่องประดับ การเลือกวิธีขึ้นต้นแบบ ปฏิบัติการกระบวนการผลิตแบบหล่อเครื่องประดับตาม
 สัดส่วนที่กำหนด

Three dimensional for production. Program and technology for jewelry
 making. Drawing for jewelry making and production with expected proportion.

2.1.5 วิชาบังคับทางการจัดการ

อป151 จริยธรรมทางธุรกิจและการรับผิดชอบต่อสังคม 1(1-0-2)

GJ151 Business Ethics and Social Responsibility
 กรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาจริยธรรมของตนเองและแบบอาชีพ การสร้างจริยธรรมใน
 องค์กร บทบาท และความรับผิดชอบต่อของคณะกรรมการ และรักษาประโยชน์ให้กับผู้มีส่วนได้เสียของ
 องค์กร การจัดการภายในองค์กรเน้นจริยธรรมของผู้บริหาร และจริยธรรมของพนักงาน ที่มีความโปร่งใส
 และตรวจสอบ การวิเคราะห์จริยธรรมทางธุรกิจและกรณีศึกษา

Thinking paradigm for ethics development of particular careers. Ethics
 development in organizations. Role and responsibilities of committee. Stakeholders and
 their benefits of organizations. Internal management and work ethics of leaders and
 employees. Analysis of business ethics on case studies.

อป251 ธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับเบื้องต้น* 2(2-0-4)

GJ251 Introduction to Gems and Jewelry Business*
 ทฤษฎีการบริหารธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ หลักการการบริหารจัดการองค์กร การ
 จัดการ การตลาดและการผลิต การจัดการด้านการเงิน กฎหมายพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ
 อัญมณีและเครื่องประดับ การแข่งขันในอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมและอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผล
 ต่อการดำเนินธุรกิจ ศึกษาการเขียนแผนธุรกิจขั้นต้นโดยประมวลจากความรู้ทางการบริหารธุรกิจอัญมณี
 และเครื่องประดับ

Theories of business management in gems and jewelry industry. Principles
 of organization management including finance, marketing, production and operation,
 regulations and law regarding business operations. Marketing competitiveness, business
 environment influencing business management and operation in gems and jewelry
 industry. Preliminary business model based on knowledge and skills of business

management is practiced.

อป341 ผู้ประกอบการใหม่* 2(2-0-4)

GJ341 Entrepreneurship*

การจัดการธุรกิจขนาดเล็ก การคิดนวัตกรรมสินค้าสำหรับการประกอบธุรกิจ การวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนของการจัดตั้งธุรกิจ การวิเคราะห์โดยนำข้อมูลของยุทธศาสตร์ประเทศ ชีตความสามารถในการแข่งขัน การสร้างโอกาสบนความเสมอภาคและความเท่าเทียมกัน ศึกษาการรวมกลุ่มของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศึกษาประเด็นภายในประเทศที่มีผลต่อการยกระดับสินค้า การบริหารตราสินค้าสำหรับผู้ประกอบการใหม่

Small business management. Development of innovative products for business. SWOT and intelligent risk analysis for business establishment. Internal factors that have impacts on leverage product quality. Brand management for entrepreneurship.

อป351 ประวัติศาสตร์ของธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ 1(1-0-2)

GJ351 History of Gems and Jewelry Business

ประวัติศาสตร์ทางอัญมณีและเครื่องประดับ ประวัติการค้นพบเพชรและการสร้างมูลค่าทางการตลาด การออกภาคสนามเพื่อการศึกษาประวัติการพัฒนาตราสินค้าของบริษัทอัญมณีและเครื่องประดับที่สำคัญ รูปแบบการออกแบบแต่ละยุคสมัย รูปแบบการนำเสนอสินค้าจากประสบการณ์การเรียนรู้จริงของบริษัทที่มีประวัติตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

History in gems and jewelry and its relation to market value added strategy. History of brand development of major gems and jewelry organizations. Trends of jewelry design in each generation. Presentation formats experienced from professionals and well-known organizations.

อป352 เศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต* 2(2-0-4)

GJ352 Economic and Manufacturing Cost Analysis*

ต้นทุนการผลิตด้านการเงิน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดงบประมาณการควบคุมค่าใช้จ่าย หลักการเบื้องต้นของบัญชีต้นทุน การใช้เศรษฐศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในระบบบริหาร การลงทุนซื้อเครื่องจักร

Production cost and economic analysis. Budgeting and control management. Foundation of managerial management and balance sheet. Use of economics to solve problems in management system.

2.1.6 วิชาบังคับทางการเรียนในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

อป201 การจัดการความรู้สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 1(1-0-2)

GJ201 Knowledge Management for Gems and Jewelry
 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ทางธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ การนำเสนอแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางปัญญาและจิตใจ การนำเสนอแนวทางในการพัฒนางานวิจัยนวัตกรรมสู่สากล
 Knowledge management of gems and jewelry experience. The ideas of thinking with soul and heart in creative way. The presentation of research and wisdom development to international level.

อป301 การจัดการทรัพยากรมนุษย์และภาวะผู้นำ* 2(0-4-2)

GJ301 Leadership and Human Resources Management*
 กรณีศึกษาการจัดงานแสดงสินค้า ฝึกปฏิบัติการจัดการทรัพยากรมนุษย์ กลยุทธ์ของภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การออกแบบโครงสร้างและหน้าที่การทำงาน การจัดการโครงการแสดงผลงานเครื่องประดับ การสร้างตราสินค้าของวัฒนธรรมไทยและข้ามวัฒนธรรม การแสดงศักยภาพทักษะความสามารถในศตวรรษที่ 21

Case study of event organization. Practice in human resource management. Strategy of leadership. Teamwork management. Design structure and work deployment. Project management for jewelry exhibition. The branding of Thai culture and cross culture. This is to represent the 21st century skills of students.

อป302 สัมมนาด้านอัญมณีและเครื่องประดับ 1(0-2-1)

GJ302 Seminar in Gems and Jewelry
 กรณีศึกษา ค้นคว้าบทวิจัยทางอัญมณีและเครื่องประดับ และวิเคราะห์ วิจัยผลงาน วิจัยแบบกลุ่ม การโต้วาที และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน และนำเสนอในที่ประชุม

Case study of research paper in gems and jewelry. Analysis, discussion, and debate as a group. Research and develop the report and present in the meeting.

อป303 วิจัยเบื้องต้นสำหรับผลิตภัณฑ์/ธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ 2(0-4-2)

GJ303 Pilot Research for Gems and Jewelry Production/Business
 การวางรูปแบบวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ในด้านอัญมณีศาสตร์ การผลิต และเทคโนโลยีการออกแบบ เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในการหาแนวทางสร้างนวัตกรรมใหม่ในอุตสาหกรรม โดยสามารถนำเสนองานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม

The structure of research. Hypothesis and objective of research for product

development with the field of gemstone, production, or design technology. Student can analyze the data for project an innovation in industry. Present the research in public that useful to industry.

อป304 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับ 1(0-300-0)

GJ304 Internship in Gems and Jewelry

นิสิตต้องผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอัญมณีและเครื่องประดับไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากสถานประกอบการหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางด้านอัญมณีและเครื่องประดับ หรือ กระบวนการผลิต การตลาด การบริหาร การขาย การนำเข้าและส่งออก ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีเกณฑ์ การประเมินผลเป็น S หรือ U

S หมายถึง ผลการฝึกงานเป็นที่พอใจ (Satisfactory)

U หมายถึง ผลการฝึกงานไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

Internship of gems and jewelry at least 300 hours from manufacturing or other institute related to gems and jewelry research or production, marketing, sale, administration both private and public sector. The results of assessment are S (Satisfactory) or U (Unsatisfactory)

อป305 เตรียมสหกิจศึกษาในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ 1(1-0-2)

GJ305 Cooperative Education Preparation in Gems and Jewelry Industry

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับ กระบวนการขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐาน เทคนิคการเตรียมตัว และการเลือกสถานประกอบการ ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพและมาตรฐานวิชาชีพ การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน

Prepare students before practice during cooperative education. Procedure of cooperative education. Skills for working in manufacturing. Enhance skills and ethics in professional field. Write an academic report and presentation.

อป401 สหกิจศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ 6(0-18-0)

GJ401 Cooperative Education in Gems and Jewelry Industry

การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการ ที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสาขาอัญมณีและเครื่องประดับไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยเน้นการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ข้อมูลอย่าง

เป็นระบบ ตลอดจนการจัดทำวิจัยด้วยการบูรณาการศาสตร์และศิลป์อย่างสร้างสรรค์และนำเสนอ
นวัตกรรมผลงานต่อสถานประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ

Work integrated learning at least 16 weeks in manufacturing related to gems and jewelry. Practice with analysis, synthesis the data for research with integration of science and art with creativity. Presentation innovation for gems and jewelry manufacturing.

หมายเหตุ * วิชาที่จัดการเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

2.2 วิชาเลือก

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยให้เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากกลุ่ม 1 – 5 กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง และไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่ม 1 ถึงกลุ่ม 5 ได้

กลุ่มที่ 1 การวิเคราะห์อัญมณีและการเพิ่มมูลค่าอัญมณี

อป311 การวิเคราะห์อัญมณีขั้นสูง 2(0-4-2)

GJ311 Advanced Gemstone Identification

ปฏิบัติการวิเคราะห์อัญมณีด้วยการใช้เครื่องอัลตราไวโอเลตวิสิเบิลเนียร์อินฟราเรดสเปกโตรโปโตมิเตอร์ ฟลูออโรสเปกโตรมิเตอร์อินฟราเรดสเปกโตรมิเตอร์ รามานสเปกโตรมิเตอร์ เอ็นเนอร์จีดีสเพิร์สซีฟเอกซ์เรย์สเปกโตรมิเตอร์ การวิเคราะห์ผลจากเครื่องมือขั้นสูงประกอบการประเมิน การออกแบบบรรจุอัญมณี

Gem identification using UV-Vis-NIR spectrophotometer, FTIR spectrometer, RAMAN spectrometer, EDXRF spectrometer, analysis from advanced instruments for appraisal, Gemstone Certification

อป312 การปรับปรุงอัญมณีและการสังเคราะห์ 2(0-4-2)

GJ312 Gemstone Enhancement and Synthesis

ปฏิบัติการปรับปรุงคุณภาพอัญมณี เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อัญมณีที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ การสังเคราะห์อัญมณีด้วยเทคนิคที่หลากหลาย การตรวจสอบลักษณะเฉพาะของอัญมณีสังเคราะห์ การจำแนกอัญมณีธรรมชาติกับอัญมณีสังเคราะห์

Gemstone enhancement laboratory, identification techniques for treated gemstone, synthesis gemstone techniques, characteristic synthetic gemstone, categorize natural and synthetic gemstones

อป313	ธรณีวิทยากายภาพและแหล่งกำเนิดพลอย	2(1-2-3)
GJ313	Physical Geology and Gemstone Deposits ประวัติโลก การกำเนิดโลก โครงสร้างของโลก และส่วนประกอบทางเคมีของโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก หินและแร่ที่สำคัญ ธรณีกาล และทรัพยากรแร่ และอัญมณี ธรณีวิทยาแหล่งกำเนิดและการกระจายตัวของอัญมณีที่สำคัญของโลก ความสัมพันธ์ระหว่างแร่ลทินกับหินต้นกำเนิด ลักษณะทางกายภาพเฉพาะของอัญมณีแต่ละแหล่ง History of the World, Structure of the Earth and chemical compositions, Plate tectonic, Rocks and Minerals, Geologic Time Scale, Gems resources, Geology of gem origin and distribution of famous gem in the world, Relationship of mineral inclusion and country rock, specific physical properties of each gem origin	
อป314	อัญมณีอินทรีย์	2(1-2-3)
GJ314	Organic Gems ศึกษาชนิดของหอยที่ใช้ในการผลิตไข่มุก วิธีการเลี้ยงและเก็บหอยมุก ชนิดและการจำแนกอัญมณีอินทรีย์ การปรับปรุงคุณภาพอัญมณีอินทรีย์และวัสดุเลียนแบบ การประเมินคุณภาพไข่มุก Study of muscles for cultures pearl, cultures pearl process, types and organic gems classification, Organic gems and imitation gems treatment, cultures pearl appraisal	
อป315	ผลึกศาสตร์และสมบัติเชิงแสง	2(1-2-3)
GJ315	Crystallography and Optical Properties โครงสร้างผลึก แลตทิซของของแข็ง ระบบผลึก สมมาตรผลึก สเปซกรุป การวิเคราะห์ข้อมูลของผลึกอย่างง่าย สมบัติทางแสงของแร่ แกนแสง ค่าดัชนีหักเห มุมมิต การแทรกสอดของแสง ทิศทางของแนวแตกเรียบ ผลึกแผ่น ไบรีฟริงเจนซ์ ลักษณะทางแสง และการหาเครื่องหมายของผลึก Crystal structure, Lattice and solid, Crystallography, Crystal symmetry, Space groups, Data analysis, optical mineralogy, optic axis, refractive index, Interference, Cleavage, Twin crystal, Birefringence, optic character, and optic sign	
อป316	แร่วิทยา	2(1-2-3)
GJ316	Mineralogy ประวัติการศึกษาแร่ เคมีผลึกของแร่ การเกิดและการจัดจำแนกแร่ แร่ประกอบหินที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ฝึกปฏิบัติการจำแนกแร่ The mineralogy History, Crystal chemistry of minerals, Origin and mineral	

classification, Rock forming minerals, economic minerals, mineral laboratory
อป402 สหกิจศึกษาสำหรับการวิเคราะห์อัญมณีขั้นสูง 6(0-18-0)

GJ402 Cooperative Education for Advanced Gem Identification
การปฏิบัติงานเสมือนพนักงานวิเคราะห์อัญมณี ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยเน้นการ
ปฏิบัติงานวิเคราะห์อัญมณีอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการทำวิจัยเชิงลึก เพื่อองค์ความรู้ทางด้านวิชาการ
และนำเสนอผลงานในที่สาธารณะ ทั้งนี้รวมถึงการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ

Work integrated learning at least 16 weeks. Set up system during practical
training with system of gem identification. In depth research for leverage knowledge.
Presentation in public. Publishing in international conference.

อป411 การประเมินมูลค่าอัญมณี 2(1-2-3)

GJ411 Gemstone Appraisal
การประเมินมูลค่าอัญมณีด้วยการใช้เลนส์กำลังขยายต่ำแบบพกพาตามหลักสากล การ
จำแนกสี การประเมินมูลค่าอัญมณีตามแหล่งอัญมณีและพลอยก้อนจากท้องตลาด การประเมินพลอยก้อน
เพื่อการเจียรไนเพิ่มมูลค่า

Gem appraisal, evaluation of gem by basic instruments such as loupe, color
master set, principle of gem market and appraisal, evaluation of rough stone for cutting
value added

อป412 การตรวจสอบอัญมณีในกระบวนการผลิตเครื่องประดับ 2(1-2-3)

GJ412 Gemstone Characterization of Jewelry Production
การวิเคราะห์อัญมณีในตัวเรือนเครื่องประดับ การเปลี่ยนแปลงของอัญมณีที่ผ่าน
กระบวนการหล่อและการชุบ การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีของอัญมณีที่ผ่านกระบวนการผลิต
การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงในการประเมินอัญมณี

Gem identification in jewelry setting, Changes of gemstones after casting and
plating, analysis of gemstone treatment in physical and chemical properties, advanced
instrument for gemstone appraisal

กลุ่มที่ 2 ผู้ประกอบการธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ

อป342 ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในธุรกิจไลฟ์สไตล์และหรูหรา 2(2-0-4)

GJ342 Young Entrepreneur in Luxury and Lifestyle Business
ศึกษาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมและการออกแบบบริการเพื่อประกอบธุรกิจ ธุรกิจที่มาจาก

ความคิดสร้างสรรค์ โครงสร้างองค์กรของเจ้าของกิจการแบบเวนเจอร์ ลักษณะธุรกิจสตาร์ทอัพ การบริหารการเงิน การจัดการธุรกิจกับต่างประเทศ เทคโนโลยีผู้ประกอบการใหม่ การบริหารงานแสดงสินค้า การเขียนแผนธุรกิจด้านนวัตกรรม

Study innovative products and design for business establishment. Business from creativity. Organizational structure of venture business professionals. Startup business and its characteristics. Financial management and international business management. Technologies for entrepreneur. International fairs management. Business model development for innovation.

อป343 การจัดการสินค้าในธุรกิจเครื่องประดับเพื่อการส่งออก 2(2-0-4)

GJ343 Merchandizing in Jewelry Export Business

ศึกษาโลกธุรกิจอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ การวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ศึกษากลยุทธ์การจัดการสินค้าและการขาย ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดการสินค้า การผลิตทีมขายและแนวโน้มการจัดการสินค้าแฟชั่นในอนาคต หลักการส่งออก การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดซื้อ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ภาษีธุรกิจสำหรับการส่งออก ธุรกิจการขายส่งต่างประเทศ การลงทุนและการจัดการความเสี่ยง การออกแฟร์และงานแสดงสินค้า

Study of global business in gems and jewelry industry. The system production in gems and jewelry. The analysis of product development. The strategy of product management and sale. The relations of product management and sale team. Fashion trend in the future. Export and inventory stock management. Purchasing, logistic, and supply chain management. Tax for export business. Wholesale business, investment and risk management. Event and fair management.

อป344 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการจัดการสำหรับธุรกิจเพื่อสังคมในธุรกิจเครื่องประดับ 3(1-4-4)

GJ344 Production Design and Management for Social Enterprise in Jewelry Business

ศึกษาอัตลักษณ์ท้องถิ่นของชุมชน การออกแบบจากแรงบันดาลใจที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ของชุมชน การจัดการการผลิตของชุมชนในรูปแบบสินค้าเครื่องประดับแบบการรับจ้างผลิต การผลิตตามรูปแบบของตนเอง และการผลิตภายใต้รูปแบบและตราสินค้าของตนเอง การออกแบบต้นแบบตามหลักเศรษฐศาสตร์ การจัดการการขายสินค้าแบบท้องถิ่นสู่สากล และการจัดแสดงสินค้าสู่สาธารณะ

The study of identity of community products. The design from inspiration

relating to the identity of community. The management of community product for OEM. The production by identity design. Brand management. The cost of production with economy scale. The management of retails business from local to global. The exhibition and fair in public.

อป345 วัสดุมงคล 3(2-2-5)

GJ345 Auspicious Materials

ความสัมพันธ์ของทฤษฎีสีกกับธาตุต่างๆ หลักการคิดเชิงปรัชญาและการพิสูจน์เชิงวิทยาศาสตร์ อัญมณีบำบัด วัสดุมงคลและการจัดทำมาตรฐาน รูปแบบลักษณะของสินค้าที่มีผลต่อจิตวิทยา ด้านความเชื่อ การเชื่อมโยงธุรกิจและความเชื่ออย่างสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้วัสดุมงคลสำหรับกลยุทธ์ทางการตลาด

The relation of color theory and elements. Philosophy and scientific prove for gemstone therapy. Auspicious materials and standard control. The types of product relate to phycology with believe. The business network and creativity of believe. The application of auspicious and strategic marketing.

อป353 ธุรกิจค้าปลีก 3(0-6-3)

GJ353 Retail Business

การจำลองสถานการณ์การบริหารการขาย ธุรกิจแฟรนไชส์และการบริหารการขายตามแต่ละสถานที่ การจัดหน้าร้านและแสงเพื่อสร้างมูลค่าทางการขาย การฝึกปฏิบัติการขายร่วมกับผู้ประกอบการ การจัดนิทรรศการ เศรษฐศาสตร์เอเชียในบริบทกับทั่วโลก

Simulations of marketing management. Franchise business management and different types of marketing. Shop display for value-added selling point. Selling practice with professionals. Exhibitions management.

อป451 การพัฒนาธุรกิจด้วยความคิดสร้างสรรค์ 3(0-6-3)

GJ451 Creativity in Business Development

ฝึกปฏิบัติการการออกแบบงานวิจัยและทดลองเพื่อพัฒนาโดยแบ่งตามคลัสเตอร์ของการผลิตจากปัญหาจากโรงงานหรือธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ การนำเสนอแนวทางการแก้ไขและประเมินแนวทางการเพิ่มขึ้นของรายได้หรือลดรายจ่ายจากการแก้ปัญหาในโรงงานหรือธุรกิจ

Innovation and design thinking process review, critical thinking to develop business model. Generate venture capital focusing on developing confidence and pitching.

อป452 การวางแผนทรัพยากรองค์กรสำหรับโรงงานอัญมณีและเครื่องประดับ 3(2-2-5)

GJ452 Enterprise Resource Planning for Gems and Jewelry Manufacturing

ความรู้ด้านแนวคิดการวางแผนทรัพยากรองค์กร กระบวนการจัดการทางการผลิตที่เชื่อมโยงหน้าที่ของหน่วยงานภายในองค์กร การวางแผนความต้องการวัสดุ และกำลังการผลิต การจัดการรายการผลิตและการควบคุมการผลิต โดยการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับซอฟต์แวร์

Knowledge in human resources planning in organization. Production process management related to internal work delegation. Purchasing planning and production capacity management. Production planning schedule and production control by appropriate software.

อป453 ธุรกิจดิจิทัล 3(1-4-4)

GJ453 Digital Business

หลักการการค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ยุคดิจิทัล การจัดการระบบข้อมูล การใช้โปรแกรมแผ่นตาราง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ระบบการจัดการเนื้อหาออนไลน์ มุมมองของลูกค้า และข้อมูลใหญ่ ความสามารถในการคิดโครงสร้างเพื่อการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบของดิจิทัลกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

Principles of e-commerce in digital era. Information system management. Spreadsheet and programming. Online content management system. Customers' perspective related to big data. Structure development for change. Impacts of digitalized issues on supply chain management.

อกช302 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมพร้อมสู่อาชีพ 2 3(2-2-5)

ECR302 English for Career Preparation II

ศึกษาและฝึกทักษะการอ่าน การฟัง การใช้โครงสร้างภาษา และคำศัพท์ที่ใช้ในการสื่อสารเพื่อการสื่อสารนานาชาติ (Test English for International Communication หรือ TOEIC) ที่คะแนน 600 ขึ้นไป หรือเทียบเท่า

Study and practice in reading, listening skills and language structure.
Vocabulary for international communication in business environment.

กลุ่มที่ 3 การออกแบบเพื่อการผลิตเครื่องประดับ

อป331 การออกแบบเครื่องประดับด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(0-6-3)

GJ331 Advanced Computer-Aided Design for Jewelry

ปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบเครื่องประดับที่มีความซับซ้อน สำหรับ

การทำพิมพ์จากเครื่องสร้างต้นแบบเรซินหรือซีพี้ การวิเคราะห์สัดส่วนรูปทรงของต้นแบบ การวาดแบบ การถอดแบบจำลองเพื่องานขายเครื่องประดับ การใช้โปรแกรมในการประกอบเพื่อสร้างชิ้นงานเสมือนจริง

The practice of complex jewelry design. Master mold from resin and wax prototype. The analysis of prototype proportion. Design and dimension for jewelry market. The simulation software and render for prototype.

อป332 การขึ้นต้นแบบเครื่องประดับขั้นสูงด้วยคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)

GJ332 Advanced Computer-Aided Prototyping for Jewelry

การออกแบบเครื่องประดับด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมเพื่อทำต้นแบบสำหรับงานหล่อ และการเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับเครื่องขึ้นต้นแบบการออกแบบที่ใช้งานได้จริงในโรงงาน เครื่องประดับการแต่งทรงของต้นแบบหลังการผลิตจากเครื่องแกะ การใช้เครื่องแกะ ตามเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของการขึ้นต้นแบบด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาจากสภาพจริงของการขึ้นต้นแบบในโรงงานและข้อจำกัดในการผลิต

Jewelry design with computer for casting and prototype in manufacturing. The polishing of prototype after wax injection. The analysis of advantage and disadvantage of recent technology comparing to traditional one. The study of prototype from manufacturing and limitation of design for production.

อป333 การออกแบบเครื่องประดับเพื่อการประกวดและการแข่งขัน 3(0-6-3)

GJ333 Advanced Jewelry Design for Award and Competition

ปฏิบัติการวิเคราะห์แบบเครื่องประดับและปัญหาเพื่อการผลิตจริง วิเคราะห์แนวโน้มแฟชั่นเครื่องประดับ การนำเสนอผลงานการออกแบบ การใช้เทคนิคการวาดเส้น การลงสี เพื่อการออกแบบขั้นสูง การสเก็ตซ์งานอย่างรวดเร็ว และการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบตามหัวข้อและเงื่อนไขที่กำหนด ตลอดจนการออกแบบเพื่อการแข่งขัน

The experimental design of production. Trend setting of fashion for jewelry. Presentation of design. Drawing, coloring, and sketch for advance design. Creativity of design with condition. The design for competition.

อป334 แรงบันดาลใจและประวัติศาสตร์สำหรับนักออกแบบ 3(2-2-5)

GJ334 Inspiration and History for Designer

การออกแบบที่คำนึงถึงแรงบันดาลใจและประวัติศาสตร์ เพื่อสร้างเรื่องราวในการคิดและออกแบบผลิตภัณฑ์รวมถึงการสร้างแบรนด์สินค้าที่มีเอกลักษณ์เป็นจากแนวคิดของประวัติศาสตร์และแรงบันดาลใจ

The design with inspiration and history. The details of thinking and design products with brand image with identity of products.

อป335 เครื่องประดับโบราณ 3(2-2-5)

GJ335 Antique Jewelry

รูปแบบและวิวัฒนาการของเครื่องประดับโบราณในแต่ละยุค ทั้งของต่างประเทศและประเทศไทย การศึกษานอกสถานที่ พิพิธภัณฑ์ เพื่อดูรูปแบบของเครื่องประดับ ลูกบิดและการออกแบบ

The type and revolution of antique jewelry in each era both local and international. Study in museum, bead and design outside the classroom.

อป362 เทคโนโลยีวัสดุในงานศิลปะ 3(1-4-4)

GJ362 Materials Technology in Art

ความสัมพันธ์ของวัสดุและเทคโนโลยีในงานศิลปะ เทคนิคการขึ้นรูปแบบโมกุ่มเก่าแก่ เทคนิคการงานศิลปะโบราณการศึกษาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ของลวดลายเครื่องประดับ การผลิตชิ้นงานแบบมาก การขึ้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ ศึกษาขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน การอภิปรายข้อจำกัดของเทคโนโลยีวัสดุควบคู่กับนวัตกรรมทางศิลปะ

The relations of materials and technology in art. Mokume gane technique. Technique of art jewelry with wisdom and identity of community. The relations of texture in jewelry. The mass production concept. CAD/CAM for prototype. Discussion of limitation of materials technology and innovation with art

อป403 สหกิจศึกษาสำหรับการออกแบบเพื่อการผลิตเครื่องประดับ 6(0-18-0)

GJ403 Cooperative Education for Advanced Gem Identification

การปฏิบัติงานเสมือนพนักงานออกแบบเพื่อการผลิตเครื่องประดับ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยเน้นการปฏิบัติงานออกแบบเพื่อการผลิตเครื่องประดับอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการทำวิจัยเชิงลึก เพื่อองค์ความรู้ทางด้านวิชาการ และนำเสนอผลงานในที่สาธารณะ ทั้งนี้รวมถึงการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ

Work integrated learning at least 16 weeks. Set up system during practical training with systematic of design for production. In depth research for leverage knowledge. Presentation in public. Publishing in international conference.

อป431 การออกแบบจากการรับรู้ 3(1-4-4)

GJ431 Emotional design

แนวความคิดการออกแบบสมัยใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นตอบสนองความรู้สึกและความ

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบที่อยู่บนหลักการแปลงวัฒนธรรมเป็นทุนที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์เชิงเศรษฐกิจระหว่างคนกับวัฒนธรรม วัฒนธรรมที่มีความหมายต่อการใช้งาน วัฒนธรรมที่มีความหมายต่อสถานะทางสังคม วัฒนธรรมที่มีความหมายต่อสภาพทางจิตใจ วัฒนธรรมที่มีความหมายต่อตัวตน นิสิตนำเสนอผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดทุนทางวัฒนธรรม

The theory and practice of design with cultural concept. The relations of economy among human and cultures. Culture with functional uses. Cultures related to societal status. Cultural reflected to heart and mind. Presentation of products with cultural concept

ฟศค 114 ประวัติศาสตร์แฟชั่นและวัฒนธรรม 2(2-0-4)

FTA 114 Fashion History and Culture

ทฤษฎี แนวคิด การเปลี่ยนแปลงของแฟชั่นในประวัติศาสตร์แฟชั่นในศตวรรษที่ 20 และศตวรรษที่ 21 จนถึงปัจจุบัน เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง ในเรื่องของ สังคม ศิลปะและวัฒนธรรม วิถีชีวิต ที่มีอิทธิพลและได้รับอิทธิพลจากแฟชั่น

Theory and concept of fashion revolution in 20th and 21st century to present. The society, art, and culture influencing to fashion.

ฟศค 311 แฟชั่นสไตล์ลิง 3(1-4-4)

FTA 311 Fashion Styling

แนวคิดเรื่องวิถีชีวิตและสไตล์ แลกเปลี่ยนการเรียนรู้เรื่องสไตล์และวัฒนธรรมแฟชั่น ตะวันตก ตั้งแต่อดีตจนถึงศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ ประวัติศาสตร์ วิวัฒนาการ และการเปลี่ยนแปลง ด้านความงามและประโยชน์ใช้สอยแนวคิดการออกแบบแฟชั่น ปฏิบัติสร้างสรรค์สไตล์ผลิตภัณฑ์แฟชั่น ประยุกต์ใช้ในเชิงการสื่อสารการตลาด และการนำเสนอสไตล์แฟชั่นเพื่อประชาสัมพันธ์ในระบบอุตสาหกรรมแฟชั่นสากล

Concept of living and lifestyle. The history of knowledge management of style and culture from Western from past to 21st century. The analysis of history, change, aesthetic, and function for fashion design. The applying of market communication and present to fashion in creative industry in global.

กลุ่มที่ 4 การผลิตเครื่องประดับและการจัดการโรงงาน

อป354 การจัดการการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ 3(2-2-5)

GJ354	Gems and Jewelry Production Management หลักการและทฤษฎีในการบริหารจัดการการผลิต การวางแผนโครงการ การวางแผนทรัพยากร และการวางแผนกลยุทธ์บริหารกระบวนการผลิต การบริหารความสูญเสีย การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การบริหารระบบโลจิสติกส์ และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ฝึกปฏิบัติการบริหารจัดการธุรกิจจำลองทางอัญมณีและเครื่องประดับ	
	Principle and theory of manufacturing management. Project planning. Human resource planning. Strategic management of processing. Waste management. Enterprise resource planning. Logistic management and human resource management. Cost reduction and level up competition. Practice of business enterprise as dummy company in gems and jewelry business	
อป355	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	3(2-2-5)
GJ355	Quality Control in Gems and Jewelry Manufacturing เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพการผลิต ระบบคุณภาพมาตรฐานสากล การลดความสูญเสียทั้ง 7 ประการ กระบวนการหกซิก ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีและแบบการจัดการแบบลีน กระบวนการพัฒนาคุณภาพและเทคนิค การจัดการคุณภาพและมาตรฐานเทียบเคียงในอุตสาหกรรมการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันระดับโลก	
	Quality control of production. Quality system of International standard. 7 waste management. Six sigma. Quality management and competency standard in gems and jewelry industry. Introduce quality for enhance the competitive advantage in global.	
อป356	การเพิ่มผลผลิต	3(2-2-5)
GJ356	Productivity Improvement การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล วิธีการเพิ่มผลผลิต การวางแผนโครงการ และการขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การจัดการเพื่อการรับรองคุณภาพและความเป็นเลิศขององค์กร ในธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ	
	The analysis of effectiveness and efficiency. Productivity. Project planning. And logistic for increasing efficiency in production. Management of quality assurance and performance in gems and jewelry business	
อป363	เทคโนโลยีการหล่อเครื่องประดับ	3(1-4-4)
GJ363	Jewelry Casting Technology	

กระบวนการหล่อโลหะและภาพจำลองการหล่อ เครื่องมือการหล่อโลหะขั้นสูง การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาทางานหล่อโลหะ การสร้างนวัตกรรมการหล่อ การหล่อพร้อมฝังขั้นสูง การหล่อโลหะอุณหภูมิสูง การฝึกปฏิบัติและการแก้ปัญหาในโรงงาน

Metal casting and casting simulation. Advance instrument for metal casting. Analysis of problems solving in factory. Innovation for casting. Stone in place casting. High temperature casting. Practice and problems solving in manufacturing.

อป364 การฝังอัญมณีบนตัวเรือนเครื่องประดับ 3(0-6-3)

GJ364 Jewelry Setting

ปฏิบัติการขึ้นตัวเรือนสำหรับงานฝัง การขัดตกแต่งตัวเรือนเครื่องประดับ การประกอบตัวเรือน การฝังหนามเตย การฝังไขปลา การฝังหุ้ม การฝังสอด และประดับอัญมณีในยุคสมัยปัจจุบัน การเขียนขั้นตอนการฝังด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การฝึกภาคปฏิบัติการแบบโรงงาน

Stone setting practice. Jewelry polishing. Assembly and setting such as pave, prong, channel, bezel, and recent technique. Practice and problems solving in manufacturing.

อป365 การชุบและเคลือบผิวขั้นสูง 3(1-4-4)

GJ365 Advanced Plating and Coating

กระบวนการและขั้นตอนในการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าในโรงงาน อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการชุบโลหะของโรงงานแต่ละประเภท การเตรียมผิวชิ้นงานก่อนชุบ การชุบรองพื้น การชุบโลหะมีค่า การชุบเงิน การชุบทอง การวิเคราะห์น้ำยาชุบโลหะ การควบคุมคุณภาพน้ำยาชุบโลหะ การชุบเคลือบผิวแบบไอกายภาพ การขึ้นรูปด้วยไฟฟ้า และการบำบัดน้ำทิ้งจากการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า เทคโนโลยีการเคลือบผิวอะโนไดซ์ การกัดกร่อน

Process and method of plating in factory. Instrument and equipment for plating in factory. Prepare surface for plating. Silver plating, gold plating, and plating solution analysis. Plating solution quality control. Physical vapor deposition. Electroplating. Treatment of plating.

อป404 สหกิจศึกษาสำหรับการผลิตเครื่องประดับและการจัดการโรงงาน 6(0-18-0)

GJ404 Cooperative Education for Jewelry Production Management

การปฏิบัติงานเสมือนพนักงาน ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยเน้นการปฏิบัติงานสำหรับการผลิตและการบริหารจัดการการผลิตอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการทำวิจัยเชิงลึก เพื่อองค์ความรู้ทางด้านวิชาการ และนำเสนอผลงานในที่สาธารณะ ทั้งนี้รวมถึงการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ

Work integrated learning at least 16 weeks. Set up system during practical training with system of production management. In depth research for leverage knowledge. Presentation in public. Publishing in international conference.

อป461 การจัดการโรงงาน 3(0-6-3)

GJ461 Factory Management

ฝึกประสบการณ์การจัดการโรงงานร่วมกับสถานประกอบการจริง โดยใช้หลักทฤษฎี จิตวิทยาอุตสาหกรรมสำหรับการจัดการบุคลากรภาคการผลิต การจัดการโลจิสติกส์ การออกแบบวางแผน โรงงาน ความจัดการความปลอดภัยในโรงงาน การควบคุมประสิทธิภาพการทำงาน กฎระเบียบด้าน มาตรฐานผลิตภัณฑ์และระบบฮอลล์มาร์คในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และข้อบังคับในโรงงาน สำหรับสินค้าส่งออก การยกระดับมาตรฐานสินค้าส่งออก การผลิตโดยอิงตามกฎระเบียบข้อบังคับในระดับสากล

Internship in factory management with real situation and industrial psychology for human resource in production. Logistic. The design for factory. Safety system in factory. The quality control in manufacturing. Rule and regulation for product standard such as Hallmark in jewelry industry for export. The leverage of export products. The production control relate to international rule and regulation standard.

อป471 เทคโนโลยีการขึ้นรูปและการเชื่อมโลหะสำหรับเครื่องประดับ 3(1-4-4)

GJ471 Metal Forming and Joining Technology for Jewelry

การศึกษาสมบัติทางความร้อนและการขึ้นรูปที่ใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ การหล่อแบบต่อเนื่อง เทคโนโลยีสร้อยและสร้อยกลวง การขึ้นรูปแบบลวดลาย เครื่องมือขั้นสูงและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการอบในการปรับปรุงสมบัติเครื่องประดับ การแพร่และพลังงานการกระตุ้นของโลหะมีค่า

Study of thermal and forming for gems and jewelry industry. Continuous casting. Hollow tubing and chain. Texture of forming. Advanced and applying furnace technology for improve properties. Diffusion and activation energy for precious metals.

กลุ่มที่ 5 นวัตกรรมวัสดุสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ

อป371 นวัตกรรมวัสดุนาโนสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องประดับ 3(1-4-4)

GJ371 Nano Innovation of Materials for Jewelry Industry

ศึกษากระบวนการสังเคราะห์วัสดุนาโน หลักการวิเคราะห์วัสดุนาโน และการประยุกต์ใช้

วัสดุนาโนในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ การสร้างนวัตกรรมวัสดุนาโนเพื่อเพิ่มมูลค่าอัญมณีและเครื่องประดับ

Study of nano synthesis. Analysis of nano materials and application in gems and jewelry industry. Innovation of nano materials for added value in gems and jewelry.

อป372 การตรวจสอบทางวัสดุสำหรับเครื่องประดับ 3(0-6-3)

GJ372 Materials Characterization for Jewelry

ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์สมบัติของนวัตกรรมทางวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ การประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงในการวิเคราะห์หาโครงสร้างจุลภาค โครงสร้างผลึก สมบัติเชิงแสง สมบัติเชิงกล ลักษณะพื้นผิวของวัสดุ

Practice of materials characterization in gems and jewelry industry. Advance instrument technique for microstructure evaluation. Crystal structure, optical properties, mechanical properties, and surface of materials.

อป373 วัสดุขั้นสูงในการผลิตเครื่องประดับ 3(1-4-4)

GJ373 Advanced Materials for Jewelry Production

กระบวนการผลิตเครื่องประดับด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงในโรงงานอุตสาหกรรม เทคนิคใหม่ที่ใช้ในระดับสากล และอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ศึกษากระบวนการนำวัสดุใช้แล้วมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ สำหรับงานเครื่องประดับ การสร้างวัสดุใหม่ที่มีความหลากหลายประโยชน์ใช้งาน การออกแบบวัสดุด้วยเรื่องราวของกลไกทางการตลาด

Advance Processing with high technology in industry. Technique from international. Reused materials for renew materials innovation for jewelry and its application. The materials design with marketing mechanism.

อป374 โลหะวิทยากายภาพสำหรับเครื่องประดับ 3(2-2-5)

GJ374 Physical Metallurgy for Jewelry

ประเภทและโครงสร้างผลึกของโลหะ ความผิดปกติของโลหะ ที่มีผลต่อสมบัติของโลหะที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ โครงสร้างจุลภาคและแผนภาพเฟสที่สัมพันธ์กับกระบวนการผลิต และกลไกการปรับปรุงสมบัติเชิงกลในเครื่องประดับในภาคการผลิตแบบโรงงาน และเทคโนโลยีการผลิตของโลหะในอุตสาหกรรมมาตรฐานความบริสุทธิ์และการตรวจสอบในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ การสกัดโลหะมีค่านำเสนอกรณีศึกษานวัตกรรมโลหะที่สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในยุคดิจิทัล

Type and crystal of metals. Dislocations reflecting to properties of metals

for jewelry processing. Microstructure and phase relations to processing. Mechanical properties for manufacturing. Technology of production in industry. Fire assay and percentage of alloys characterization. Refinery process. Case study of metal innovation applying for jewelry industry in digital era.

อป375 พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ 2(1-2-3)

GJ375 Mechanical Behavior of Materials

พฤติกรรมเชิงกลของวัสดุในระดับอะตอมและโมเลกุลที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงแบบยืดหยุ่นและไม่ยืดหยุ่น ครีป รอยแตก ความล้า ของผลึกและอสัณฐาน เซรามิก และ พอลิเมอร์ การออกแบบและกระบวนการของวัสดุจากระดับอะตอมถึงไมโครสำหรับการใช้งานเชิงพาณิชย์ การนำเสนอวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานเครื่องประดับ

Mechanical properties of atom and molecule relating to materials. Elastic and inelastic, creep, fracture, failure of crystal and amorphous in ceramics and polymers. Design of materials process from atomic scale to micro scale for commercial. Present materials for uses in jewelry.

อป376 วัสดุพอลิเมอร์สำหรับเครื่องประดับ 2(1-2-3)

GJ376 Polymer Materials for Jewelry

กระบวนการเกิดพอลิเมอร์ ชนิดของพอลิเมอร์ กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ สมบัติของพอลิเมอร์ และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ปฏิบัติการทดสอบสมบัติทางพอลิเมอร์และการนำพอลิเมอร์ใช้ในกระบวนการผลิตเครื่องประดับ กรณีศึกษาในโรงงานเครื่องประดับ

Polymerization process, type of polymer, polymer processing, polymer properties and application in gems and jewelry industry, polymer characterization laboratory and polymer apply to jewelry production including jewelry industry case study

อป377 วัสดุเซรามิกสำหรับเครื่องประดับ 3(2-2-5)

GJ377 Ceramic Materials for Jewelry

ศึกษาโครงสร้าง องค์ประกอบ สมบัติ กระบวนการผลิตและขึ้นรูป เทคโนโลยีการผลิตวัสดุเซรามิก จำแนกประเภทของเซรามิก กลาส-เซรามิก และการประยุกต์ใช้งานของวัสดุเซรามิกในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ การฝึกปฏิบัติการการขึ้นรูปเซรามิกสำหรับการสร้างนวัตกรรมวัสดุใหม่ กรณีศึกษาในโรงงานเครื่องประดับ

Study of structure, composition, properties, ceramics processing. Technology in ceramics, type of ceramics, glass-ceramics, and application for ceramics in

gems and jewelry industry, ceramics processing laboratory for new materials including jewelry industry case study

อป378 เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ 2(1-2-3)

GJ378 Thermodynamics of Materials

ศึกษาทฤษฎีทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อหนึ่ง ข้อสอง และกฎข้อที่สามของเทอร์โมไดนามิกส์ กับการสร้างสรรค์วัสดุใหม่ การสมดุลระหว่างเฟสในระบบองค์ประกอบเดียว การคำนวณหาเอนทัลปี และพลังงานอิสระ กับปฏิกิริยาของการผสมสาร ปฏิกิริยาระหว่างการควบแน่นของสารบริสุทธิ์กับภาคก๊าซพฤติกรรมของสารละลาย สมดุลขององค์ประกอบในการละลาย ปฏิบัติการผสมสารและการวัดผล การทดลองเทียบกับทฤษฎี

Study of thermodynamic of first, second, and third law for creating materials. Phase equilibrium system. Enthalpy, Gibb free energy and its interactions. Liquidus and solidus state. Phase mix and experiment of measurement to theory.

อป405 สหกิจศึกษาสำหรับนวัตกรรมวัสดุสำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 6(0-18-0)

GJ405 Cooperative Education for Nano Innovation of Materials for Jewelry

การปฏิบัติงานเสมือนพนักงาน ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยเน้นการปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรมวัสดุอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการทำวิจัยเชิงลึก เพื่อองค์ความรู้ทางด้านวิชาการ และนำเสนอผลงานในที่สาธารณะ ทั้งนี้รวมถึงการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ

Work integrated learning at least 16 weeks. Set up system during practical training with analysis, synthesis, and materials innovation. In depth research for leverage knowledge. Presentation in public. Publishing in international conference.

อป472 เทคโนโลยีฟิสิกส์สำหรับอัญมณีและเครื่องประดับ 3(1-4-4)

GJ472 Physics Technology for Gems and Jewelry

การศึกษาสมบัติทางกายภาพของอัญมณีที่สัมพันธ์กับรังสี พลาสมา ไอออน เทคโนโลยีสุญญากาศ อะตอมไมเซชัน การใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพอัญมณีและเครื่องประดับกับการเพิ่มมูลค่า

Study of physical properties gemstone that relate to plasma, radiology, vacuum system, atomization. The technology of gemstone and jewelry treatment for added value.