

ចំណងជើងនៃមុខវិជ្ជា Course Title: Java Programming I

ចំនួនក្រេឌីត Number of Credits: 3 credits

ឆមាស/ ត្រីមាស:

Semester/Term: ឆមាសទី ១

គម្រោងមុខវិជ្ជាត្រូវសិក្សា (Course Outline)

វេន <i>Session</i>	ប្រធានបទ/មេរៀន/សកម្មភាពរៀន <i>Topic/Lesson/Activity</i>	ឯកសារតម្រូវ <i>Required Reading</i>
1	មេរៀនទី១: ទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃភាសា Java ១-ប្រវត្តិនៃភាសា Java ២-លក្ខណៈរបស់ Java ៣-កម្មវិធី Java applications និង Java applets ៤-អំពីObject-oriented programming ៥-របៀប compile និង run កម្មវិធី Java <i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i>	
2	អនុវត្តលើមេរៀនទី១: -ចាប់ផ្តើមបង្កើតកម្មវិធីដំបូងជាមួយភាសា Java ដោយឲ្យ ឧទាហរណ៍គំរូមួយចំនួន	

	-បង្ហាញវិធី compile និង run កម្មវិធី Java	
3	<p>មេរៀនទី២: ប្រភេទ ទិន្នន័យ, អញ្ញាត និង Arrays</p> <p>១-ប្រភេទទិន្នន័យធម្មតា</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integer, Floating-point, Character, និង Boolean <p>២-របៀបប្រើពាក្យក្នុងភាសា Java ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ</p> <p>៣-អញ្ញាត</p> <ul style="list-style-type: none"> - ការប្រកាសអញ្ញាត, ការកំណត់តំលៃដំបូង, និង ទីតាំងប្រកាសអញ្ញាត <p>៤-អំពី Arrays</p> <ul style="list-style-type: none"> - Array មួយវិមាត្រនិង Array ច្រើនវិមាត្រ <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
4	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី២:</p> <p>១-អនុវត្តទៅលើការប្រកាសអញ្ញាតនូវប្រភេទទិន្នន័យ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integer, Floating-point, Character, និង Boolean 	

	<p>២-អនុវត្តពីរបៀបប្រើ Arrays</p> <p>- Array មួយវិមាត្រនិង Array ច្រើនវិមាត្រ</p>	
5	<p>មេរៀនទី៣: សញ្ញាណសញ្ញាសញ្ញា</p> <p>១-សញ្ញាណសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញា (Arithmetic operators)</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ + , - , * , / , % , ++ , -- , += , -= , *= , /= , % =</p> <p>២-សញ្ញាណសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញា (Bitwise operators)</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ ~ , & , , ^ , >> , >>> , << , &= , = , ^= , >>= , >>>= , <<=</p> <p>៣-សញ្ញាណសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញា (Relational operators)</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ == , != , < , > , <= , >=</p> <p>៤-សញ្ញាណសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញាសញ្ញា Boolean</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ & , , ^ , && , , ! , &= , = , ^= , == , != , ? :</p> <p>៥-ការប្រើ methods មួយចំនួនរបស់ Math class</p> <p>៦-ការប្រើ printf() method</p>	

	<p>៧-ការប្រើ methods មួយចំនួនរបស់ Scanner class</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
6	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៣:</p> <p>១-អនុវត្តទៅលើសញ្ញាណនព្វន្តលេខគណិត (Arithmetic operators)</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ + , - , * , / , % , ++ , -- , += , -= , *= , /= , % =</p> <p>២-អនុវត្តទៅលើសញ្ញាណនព្វន្តលេខបែបប្រព័ន្ធគោលពីរ (Bitwise operators)</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ ~ , & , , ^ , >> , >>> , << , &= , = , ^= , >>= , >>>= , <<=</p> <p>៣-អនុវត្តទៅលើសញ្ញាណនព្វន្តលេខធៀប (Relational operators)</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ == , != , < , > , <= , >=</p> <p>៤-អនុវត្តទៅលើសញ្ញាណនព្វន្តលេខបែបតក្កប្រភេទ Boolean</p> <p>-មានសញ្ញាណ៖ & , , ^ , && , , ! , &= , = , ^= , == , != , ? :</p>	

	<p>៥-អនុវត្តទៅលើ methods មួយចំនួនរបស់ Math class</p> <p>៦-អនុវត្តទៅលើ printf() method</p> <p>៧-អនុវត្តទៅលើ methods មួយចំនួនរបស់ Scanner class</p>	
7	<p>មេរៀនទី៤: ការប្រើ Control Statements</p> <p>១-អំពី Selection statements</p> <p>-ការប្រើ if និង switch</p> <p>២-អំពី Iteration statements</p> <p>-ការប្រើ while, do...while និង for loop</p> <p>៣-អំពី Jump statements</p> <p>-ការប្រើ break, continue និង return</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
8	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៤:</p> <p>-អនុវត្តទៅលើ if និង switch</p> <p>-អនុវត្តទៅលើ while, do...while និង for loop</p> <p>-អនុវត្តទៅលើ break, continue និង return</p>	
9	<p>មេរៀនទី៥: អំពី Class និង Method</p>	

	<p>១-អ្វីទៅ Class ?</p> <p>២-ទំរង់ទូទៅនៃការបង្កើត class</p> <p>៣-របៀបបង្កើត object ពី class មួយ</p> <p>៤-ការបង្កើត method មួយនៅក្នុង class មួយ</p> <p>៥-ការបង្កើត constructor មួយនៅក្នុង class មួយ</p> <p>៦-ការប្រើ this keyword</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
10	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៥:</p> <ul style="list-style-type: none"> -អនុវត្តលើការបង្កើត Class មួយ - អនុវត្តលើការបង្កើត object ពី class មួយ -អនុវត្តលើការបង្កើត method មួយនៅក្នុង class មួយ -អនុវត្តលើការបង្កើត constructor មួយនៅក្នុង class មួយ -អនុវត្តលើការប្រើ this keyword 	
11	<p>មេរៀនទី៥: អំពី Class និង Methods(ត)</p> <p>៧-អំពី finalized() method</p>	

	<p>៨-ការបង្កើត overloaded methods</p> <p>៩-ការបង្កើត overloaded constructors</p> <p>១០-អំពី recursive method</p> <p>១១-ការប្រើ static</p> <p>១២-ការបង្កើត class មួយនៅក្នុង class មួយទៀត</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
12	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៥ (ត):</p> <ul style="list-style-type: none"> -អនុវត្តលើការប្រើ finalized() method -អនុវត្តលើការបង្កើត overloaded methods -អនុវត្តលើការបង្កើត overloaded constructors -អនុវត្តលើ recursive method -អនុវត្តលើការប្រើលក្ខណៈ static -អនុវត្តលើការបង្កើត class មួយនៅក្នុង class មួយទៀត 	
13	<p>មេរៀនទី៦: អំពី Inheritance</p> <p>១-សញ្ញាណ Inheritance និងទំរង់ទូទៅរបស់វា</p> <p>២-ការបង្កើត constructor ជាមួយនឹង Inheritance</p>	

	<p>៣-ការប្រើ super ទាំងពីរយ៉ាង</p> <p>៤-អំពី superclass reference និង object នៃ subclass</p> <p>៥-អំពី method overriding ជាមួយនឹងលក្ខណៈ polymorphism</p> <p>៦-អំពី abstract class</p> <p>៧-ការប្រើ final ទាំងបីយ៉ាង</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
14	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៦៖</p> <ul style="list-style-type: none"> -អនុវត្តលើ Inheritance -អនុវត្តលើការបង្កើត constructor ជាមួយនឹង Inheritance -អនុវត្តលើការប្រើ super ទាំងពីរយ៉ាង -អនុវត្តលើ superclass reference និង object នៃ subclass -អនុវត្តលើ method overriding ជាមួយនឹងលក្ខណៈ polymorphism 	

	<p>-អនុវត្តលើ abstract class</p> <p>-អនុវត្តលើការប្រើ final ទាំងបីយ៉ាង</p>	
15	<p>មេរៀនទី៧: អំពី Packages និង Interfaces</p> <p>១-អ្វីទៅ package ?</p> <p>- ទំរង់ទូទៅនៃ package statement និងឲ្យឧទាហរណ៍</p> <p>២-អំពីpackage និងការចូលប្រើ members</p> <p>-មានលក្ខណៈ: private, public, protected, និង (default)</p> <p>៣-ការហៅ class ពីក្នុង package មួយមកប្រើ</p> <p>៤-អំពី interface និងទំរង់ទូទៅរបស់វា</p> <p>៥-interface មួយអាចទទួលលក្ខណៈពី interface មួយទៀតបាន</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
16	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៧:</p> <p>-អនុវត្តលើ package statement និងការចូលប្រើ members</p>	

	<p>ទាំងបួនកំរិតគឺ private, public, protected, និង (default)</p> <p>-អនុវត្តលើការហៅ class ពីក្នុង package មួយមកប្រើ</p> <p>-អនុវត្តលើការបង្កើត interface មួយដោយមាន class មួយ implement</p> <p>-អនុវត្តលើការបង្កើត interface មួយទទួលលក្ខណៈពី interface មួយទៀត</p>	
17	<p>មេរៀនទី៨: ការប្រើ Exceptions</p> <p>១-អ្វីទៅ Exceptions ?</p> <p>២-លំដាប់ថ្នាក់នៃ Exceptions</p> <p>៣-មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រើ Exceptions</p> <p>- មាន try, catch, throw, throws និង finally</p> <p>៤-ផលវិបាកនៃការមិនប្រើ Exceptions</p> <p>៥-ការបង្កើត subclass នៃ Exception មួយ</p> <p>៦-ការបង្ហាញ subclass នៃ Exception ដែលមានស្រាប់</p>	

	<i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i>	
18	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី៨:</p> <p>-អនុវត្តលើការប្រើ try, catch, throw, throws និង finally</p> <p>-អនុវត្តលើការមិនប្រើ Exceptions</p> <p>-អនុវត្តលើការបង្កើត subclass នៃ Exception មួយ</p>	
19	<p>មេរៀនទី៩: អំពី Strings</p> <p>១-ទំរង់ constructors នៃ String class និងការបង្កើត objects របស់វា</p> <p>២-ការប្រើ methods សំខាន់ៗមួយចំនួនរបស់ String class</p> <p>៣-អំពី StringBuffer និងការប្រើ methods មួយចំនួនរបស់វា</p> <p>៤-អំពី StringTokenizer class និងការប្រើ methods មួយចំនួនរបស់វា</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
20	អនុវត្តលើមេរៀនទី៩:	

	<p>-អនុវត្តលើការប្រើ String class និងការបង្កើត objects របស់វា</p> <p>-អនុវត្តលើការប្រើ methods សំខាន់ៗមួយចំនួន របស់ String class</p> <p>-អនុវត្តលើ StringBuffer និងការប្រើ methods មួយ ចំនួនរបស់វា</p> <p>-អនុវត្តលើ StringTokenizer class និងការប្រើ methods មួយចំនួនរបស់វា</p>	
21	<p>មេរៀនទី១០: អំពី Collections</p> <p>១-ពពួក Collections classes</p> <p>២-ការប្រើ ArrayList class</p> <p>៣-ការប្រើ LinkedList class</p> <p>៤-ការប្រើ iterator</p> <p>៥-អំពី Comparator</p> <p>៦-អំពី Arrays class និងការប្រើ methods របស់វា</p> <p>៧-អំពី Vector class និងការប្រើ methods របស់វា</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	

22	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី១០:</p> <ul style="list-style-type: none"> -អនុវត្តលើការប្រើ ArrayList class -អនុវត្តលើការប្រើ LinkedList class -អនុវត្តលើការប្រើ iterator -អនុវត្តលើការប្រើ Comparator -អនុវត្តលើ Arrays class និងការប្រើ methods របស់វា -អនុវត្តលើ Vector classនិងការប្រើ methods របស់វា 	
23	<p>មេរៀនទី១១: ការប្រើ Events</p> <ul style="list-style-type: none"> ១-ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃ Events ២-លំនាំនៃការប្រើ Events ៣-អំពីលំនាំ Delegation Event Model ៤-អំពី Event class <ul style="list-style-type: none"> -មាន ActionEvent, KeyEvent, MouseEvent, ៥-អំពី Event Listener 	

	<p>-មាន ActionListener, KeyListener, MouseListener, ...</p> <p>៦-អំពី Event source</p> <p>-មាន Button, List, Checkbox, TextField, ...</p> <p>៧-ការប្រើ Delegation Event Model</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
24	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី១១:</p> <p>-អនុវត្តនិងហាត់សរសេរកម្មវិធីតាមលំនាំ Delegation Event Model ជាមួយ MouseEvent</p> <p>-អនុវត្តនិងហាត់សរសេរកម្មវិធីតាមលំនាំ Delegation Event Model ជាមួយ WindowEvent</p>	
25	<p>មេរៀនទី១១: ការប្រើ Events (ត)</p> <p>៨-អំពី Adapter class និងឲ្យឧទាហរណ៍</p> <p>៩-អំពី Adapter Inner class និងឲ្យឧទាហរណ៍</p> <p>១០-អំពី Anonymous Adapter Inner class និងឲ្យឧទាហរណ៍</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	

26	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី១១(ត):</p> <ul style="list-style-type: none"> -អនុវត្តនិងហាត់សរសេរកម្មវិធីតាមលំនាំ Adapter class -អនុវត្តនិងហាត់សរសេរកម្មវិធីតាមលំនាំ Adapter Inner class -អនុវត្តនិងហាត់សរសេរកម្មវិធីតាមលំនាំ Anonymous Adapter Inner class 	
27	<p>មេរៀនទី១២: ការប្រើ AWT controls, Layout Managers និង Menus</p> <ul style="list-style-type: none"> ១-អំពី AWT classes ២-មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃ Window ៣-ការបង្កើត Frame Windows ៤-មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃ Controls -ការប្រើ Label, Button, Checkbox, CheckboxGroup, Choice, List, Scrollbar, TextField, TextArea ៥-អំពីLayout Managers 	

	<p>-មាន FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, CardLayout</p> <p>៦-ការប្រើ Insets</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
28	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី១២:</p> <p>-អនុវត្តលើការបង្កើត Frame Windows</p> <p>-អនុវត្តលើការប្រើ components សំខាន់ៗមួយចំនួនរបស់ AWT controls</p> <p>-អនុវត្តលើប្រើ Label, Button, Checkbox, CheckboxGroup, Choice, List, Scrollbar, TextField, TextArea</p> <p>-អនុវត្តលើការប្រើ FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, CardLayout</p> <p>-អនុវត្តលើការប្រើ Insets</p>	
29	<p>មេរៀនទី១២: ការប្រើ AWT controls, Layout Managers និង Menus (តិចប៉ប៌)</p> <p>៧-ការបង្កើត Menu Bars និង Menus</p>	

	<p>៨-ការប្រើ Popup Menu និង Menu shortcuts</p> <p>៩-ការប្រើ Dialog boxes និង FileDialog</p> <p><i>លំហាត់សម្រាប់អនុវត្តន៍ក្នុងម៉ោងអនុវត្តកុំព្យូទ័រ</i></p>	
30	<p>អនុវត្តលើមេរៀនទី១២ (តបប៉) :</p> <ul style="list-style-type: none"> -អនុវត្តលើការបង្កើត Menu Bars និង Menus -អនុវត្តលើការបង្កើត Popup Menu និង Menu shortcuts -អនុវត្តលើការប្រើ Dialog boxes និង FileDialog 	