

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | } ~ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | } ~

%

\$

D! ! \$%&' ! ! #/1/3. 02/I\$D; ; 4617213\$\$ \$ \$! ! ! d!(0%!

@*%&' \$%%!: -0\$!

%' (? ' \$! ! B[!OLOD!M>!!88!FLODM>! ! ! ! f-' 5, \$+&5' R@!

! 460: . \$910107(!)TJET18583. 92(! 4200Tftf[(9.) -2(:) -2(;) -2(0) -3(2) -1860. 2008583. 92cBT6583. 92cBT42004210=8

%
 5+2-(5(4!(5>M5&6' %!5&>\$+!.-!&>M0-2\$!M\$-M)\$Y!)&2\$%!&' !.#\$!Q-0)+]!" #0-*6#!5!(->, &' 5.&- ' !-?!\$>M&0&(5)!(5%\$!
 %.*+&\$%!5' +!6)-, 5)R!.05' %' 5.&- ' 5)R!5' +!M-%.8(-)-' &5)!?>&' &%!.#-\$-0&\$%!5%!Q\$))!5%!(5' -' &(5)!M-%.8(-)-' &5)!.#\$-04R
 Q\$!Q&))!\$15>&' \$!.#\$!\$??\$(. &2\$' \$%%!-?!&' . \$0' 5.&- ' 5)!5' +!.05' %' 5.&- ' 5)!5+2-(5(4! [\$!Q&))!\$1M)-0\$!&' . \$05(.&- ' %!
 , \$.Q\$'\$!(-*' .0&\$%R!5+2-(5(4!' \$.Q-0V%R!5(. &2&%!(&.&W\$' %R!5' +!&' . \$0' 5.&- ' 5)!5' +!)-(5)!&' %.&.*.&- ' %R!M54&' 6!
 (50\$?*!)5..\$' .&- ' !.-!6\$' +\$0R!05(\$R!M-Q\$0!0\$)5.&- ' %&M%R!(-)-' &5)&%>R!5' +!()5%%T!H&' 5))4R!Q\$!Q&))!5%%\$%#-Q!.-!
 (0\$5.\$!%.05.\$6&\$%!.-!\$' 6\$' +\$0! *%.&(\$!5' +!M\$5(\$T!!
 !

THESIS COURSES

_045\$7R. \$H6:21. :.\$E4140:\$*0430/5\$040\$/!I\$J R4\$/0. \$K4213\$7R. 20\$7R. :2:\$J 27R\$HE *\$a/I!;\$ 460: . :\$(;\$ 0. K27: [\$
 ;41:6!7\$J 27R\$7R. \$HE*\$040\$0. 32:70/7241\$K. 7/2! :b=
 `: : !d! F!!!! = \$' &-0!E0-\\$(. !&' !` (-*' .&' 6!!!! ! ! ! ! ! ! ! !
 HeU!d! F!!!! = \$' &-0!E0-\\$(. !&' !H&' 5' (\$!!!!
 Br"!d! F!!!! = \$' &-0!E0-\\$(. !&' !B5' 56\$>\$' .!!!!
 B`J!d! F!!!! = \$' &-0!E0-\\$(. !&' !B50V\$.&' 6!!
 !
 !

3" #\$\$\$(!Q5%%\$%!50\$!-M\$' !.-!5))!%.*+\$' .%R, *!/-' -0%!.*+\$' .%!Q#-!5V\$!.#\$\$>!Q&)), \$!5,) \$!.-!(-*' .!.#\$\$>!5!-' \$!
 (-*0\$%!.-Q50+!.#&0!0\$_*&0\$+! * >, \$0!-?!/-' -0%!(-*0%\$%7!

I	H
DCA\$%%&\$ \$	D17R04<4!438\$40\$c24! 1; . \$ \$ \$ \$ \$ \$ O!(0%!
%)&%)\$ \$	B[!KDLOF5>!N!KCLDDM>\$! ! ! ! E5' \$..5R: T!
!	
! 460: . \$9. : ; 02<7241!	

%

! 460: . \$9. : ; 02<7241=\$\$'' #8%!(- *0%\$!&!+\$%&6' \$+! ?-0!X' +\$()50\$+!5' +!U-' 8=(&\$' (\$!B5\ -0%!&' . \$0\$%. \$+!&' ! \$1M)-0&' 6!
@&-)-64!5' +!U\$*0-(&\$' (\$! #0- *6#!)\$ (. *0\$!5' +!)5, !5 (. &2&. &\$%!('\$' . \$0\$+!- ' !. # \$! ' \$02- *%!4%. \$>!'' # \$! (- *0%\$!&!&
+\$%&6' \$+! . -! ?*)&)! . # \$! M0\$0\$ _ *%&&. \$%!?-0!U\$*0- , &-)-64!3@eA!OCF7!8!5!0\$ _ *&0\$+!(- *0%\$!&' !. # \$! U\$*0-(&\$' (\$!B&' -0!
%\$ _ *\$' (\$!'' #8%!(- *0%\$!5)%-! ?*)&)! . # \$! =(&\$' (\$!)5, !(-0\$!0\$ _ *&0\$>\$' . !!

!

! " >\$% ' ' \$ \$ 92327/!\$! 6!760. :\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ O!(0%!
5)\$''(6%7 - (89\$. # \$: %
%- ' ' P\$ \$ \$ " J!KLFDM>!N!OLKFM>! ! ! ! ! ! =W5,)\$Q&(W!B!T!

!

! 460: . \$9. : ; 02<7241=\$\$'' #8%!(- *0%\$!\$1M)-0\$%! . # \$! Q54%!&' !Q#&(#!+&6&. 5)!>\$+&5!5' +!&' ?-0>5.&- ' !. \$(# -) -6&\$!50\$!
&>M5 (. &' 6!\$2\$04+54!)&?\$R!(*). *0\$R&' % . &. * . &- ' %!5' +!&+\$' . &. &\$%T! [\$!Q&)]5++0\$%&!&%*\$%\$! - ?!0\$M0\$%' . 5. &- ' R&+\$' . &. 4R!
M-)&(4R!0\$6*)5.&- ' R!)5Q!R\$. #&(%R!5\$%. #\$. &(%!5' +!(- '*>M.&- ' !&' !. # \$! +&6&. 5)!\$05T! [\$!Q&)]5%V!/-Q!+- \$%! ' \$Q!>+\$+&5!
5). \$0! . # \$! Q54%!&' !Q#&(#!Q\$!(->>* ' &(5. \$!E)54!f-!, *%&' \$%\$%!r5. # \$0!&' ?-0>5.&- ']!S' . \$0.5&' !- *0%\$)2\$%!
e>56&' \$!- *0!Q-0)+%!E50.&(&M5. \$!&' !. # \$! +\$>- (05.&(M0- (\$%\$%)! ' +!\$' 656\$!&' !%- (&5)! (#5' 6\$!) [#5. !50\$! . # \$!
(- '%\$ _ *\$' (\$%! - ?! . # \$ \$ \$!&' ' -25.&- ' %!]

\$

! @>\$B&%Q\$ \$ 9. : 231\$AR21X213\$/1K\$@114S/7241\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ O!(0%!
`0\$5!-?!a' -Q)\$+6\$!e! [0&. &' 6!S' #5' (\$+!
E0\$80\$ _ *%&&. \$!!! MM)&(5.&- ' !Q5!5MM0-2\$+!, 4!&' % . 0* (. -0%!
%-P&%\$ \$ \$ J!KDLDF5>!N!KCLDFM>! ! ! ! ! ! 950)\$OR!^T!
V. M]/: : 2: 7. K\$

%

! 460: . \$9. : ; 02<7241=\$\$'' #8%!M0-\\$(. 8, 5%\$+!)\$50' &' 6!(- *0%\$!3E@97!&' . 0-+* (\$%!. *+\$' . %!. -!&' ' -25.&- ' !5' +!
M0- ,)\$>1%-)2&' 6! #0- *6#!. # \$! *%\$!-?! . # \$! +\$%&6' !. #&' V&' 6!05>\$Q-0V!T!'' # \$! (- *0%\$!&!+\$%&6' \$+!5%!5!(-0' \$0!% . - ' \$!
\$1M\$0&\$' (\$!?-0!% . *+\$' . %!&' !. # \$&0! ?&0% . !-0!%\$ (- ' +14\$50!5. !E5 (\$!X' &2\$0%&. 4!5' +!&M!-M\$' !. -!5))! *' +\$0605+*5. \$!
>5\ -0%T!'' # \$! (- *0%\$!M0-\\$(. 3%7!(- ' %&&. !-?!M0- ,)\$>%!M-%\$+!, 4!&' +*% . 04!)&\$' . %T!E0-\\$(!)&\$' . %!>54!&' () *+\$! ' - ' 8
M0-?&. !-0! ?-08M0-?&. !-065' &W5.&- ' %T!E0-\\$(. !+\$)&2\$05,)\$%&' () *+\$!5!>&+!5' +!\$' +!-?!%\$>\$%. \$0!M0\$%' . 5.&- ' R!5' !
\$)\$ (. 0- ' &(1-0!M#4%&(5)!M0-+* (. !M0- . . 4M\$R!5' +!QO&. \$! ' !M0-\\$(. !0\$?)\$ (. &- ' !0\$M-0. %T

!

! Wd\$(' -\$ \$ A. 00402: 5\$/1K\$>4; 2. 78\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ O!(0%T\$\$
E0\$80\$ _ *%&&. \$!!! : J^!KFD!
%' ' ?' !! ! " !j LKDM>!N!LDDM>!! ! ! ! ! ! B*) (5#4R!FT!

!

! 460: . \$9. : ; 02<7241=\$\$'' #8%!(- *0%\$!&!+\$%&6' \$+! . -!&' ?-0>!% . *+\$' . %!-?! . # \$! . \$00-0&% . !' \$. 8!Q-0V!-M\$05.&' 6!&' !- *0!
%- (&\$. 4! . -+54T!'' #8%!% . *+4!Q&))!&' () *+\$!&' ?-0>5.&- ' !- ' !Q#-! . # \$! . \$00-0&% . %!50\$!5' +!#-Q! . # \$4!50\$!0\$ (0* &. \$+T!'' # \$!
(- *0%\$!% . *+4!Q&))!5)%-!&' () *+\$!%->\$!-?! . # \$! M%4 (#-)-6&(5)!&>M*)%\$% . #5. ! (5*%\$! . # \$>! . -! (->>&. !- * . 056\$%!5' +!
#-Q! . # \$4!50\$! ?* ' +\$+T!

!

T! " \$(B, \$ \$ H. R/S240/!\$T; 41452; :\$/1K\$*6M!2; \$*412; 8\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ (\$; 0: \$
: -0\$! [0&. &' 68S' #5' (\$+!
E0\$80\$ _ *%&&. \$!!! S: A!KDFKkdj !

